

**UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL  
SEDE GUANACASTE  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE**

**Riesgos laborales en profesionales de medicina  
veterinaria en cuatro centros de trabajo en  
Guanacaste, Costa Rica.**

**Rachell Araya Phillips**

**Alexandra Barquero García**

**Trabajo final de graduación como requisito para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente**

**Agosto, 2024**



Esta licencia permite a otros remezclar, adaptar, y construir sobre su trabajo no comercialmente, siempre y cuando le acreditan y licencian sus nuevas creaciones bajo los mismos términos

# Acta de aprobación



Dirección de Carrera  
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente  
Sede Guanacaste



## ACTA DE APROBACIÓN

En la ciudad de Cañas, a los 14 días del mes de septiembre del año 2024, estando presentes en la Sede de Guanacaste de la Universidad Técnica Nacional, las siguientes personas: Fidelia Solano Gutiérrez y Douglas Barraza Ruiz en su condición de miembros del Tribunal Evaluador para evaluar el trabajo final de graduación para optar por el grado de Licenciatura, de las estudiantes: Rachell Araya Phillips y Alexandra Barquero García, portadores de la cédula de identidad (o de residencia) número: 504370530 y 604600412, respectivamente.

Reunido el Tribunal Evaluador y las aspirantes, procedieron a defender su trabajo final de graduación "Riesgos laborales en profesionales de medicina veterinaria en cuatro centros de trabajo en Guanacaste, Costa Rica".

Concluida la defensa del Trabajo Final de Graduación, el Tribunal Evaluador consideró que de conformidad con la normativa en la materia, las estudiantes obtuvieron una calificación de \_\_\_\_\_, cumpliendo con las exigencias requeridas para la aprobación del Trabajo Final de Graduación y les es conferido el grado de Licenciatura, \_\_\_\_\_ mención honorífica.

### Nombres y Firmas de los Integrantes del Tribunal Evaluador Sello de la Dirección de Carrera

Ing. Fidelia Solano Gutiérrez, Licda.  
Directora de Carrera ISOA

Ing. Douglas Barraza Ruiz, MSc.  
Tutor

### Nombre y Firma de las Estudiantes

Rachell Araya Phillips  
Cédula de identidad 504370530

Alexandra Barquero García  
Cédula de identidad 604600412

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a Dios, quien fue el que nunca me dejó sola durante todo este proceso, el que me permitió culminar con éxito esta etapa de mi vida en la cual él me demostró siempre estar presente. A mis padres Debbie Phillips Álvarez y Guido Araya Güell por ser los diseñadores de quien soy ahora, por ser mi ejemplo de superación y esfuerzo, por su paciencia y confianza, por ser mi motivación incondicional y por brindarme siempre su apoyo en todos los aspectos de mi vida. A mi hermano Sebastián Araya Phillips por apoyarme y formar parte de este proceso, por creer en mí y sacrificar momentos en familia para ser invertidos en este proyecto.

Rachell Araya Phillips

Quisiera dedicar este trabajo de investigación a mi madre, Seidy García Quesada, y a mis padres Alexander Barquero Varela y Jairo Olivares Segura, por brindarme apoyo incondicional en toda mi carrera universitaria, por ser los pilares de mi vida y por enseñarme que debo dar mi mayor esfuerzo para cumplir mis sueños. A mi hermana Nathalie Barquero García, por ser mi gran ejemplo para seguir y uno de mis más grandes orgullos. Por último, a todas aquellas personas que han confiado en mí y han estado para apoyarme en este largo proceso profesional.

Alexandra Barquero García

## **Agradecimientos**

Agradezco primeramente a Dios por sus bendiciones, por la sabiduría y acompañarme siempre por el buen camino, por permitirme cumplir cada una de mis metas y culminar mi carrera universitaria con mucho éxito, por ser la luz y guía en cada uno de mis pasos. A mis padres quienes son pilares muy importantes en mi vida, que siempre confiaron en mí y tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles de este proceso, quienes me inculcaron valores para salir adelante con mi propio esfuerzo y con mucha valentía. Un agradecimiento especial a todos esos médicos veterinarios que participaron en esta investigación y siempre nos recibieron de la mejor manera, porque sin su ayuda esto no sería posible, y a cada persona que formó parte de este proyecto.

Rachell Araya Phillips

Para el desarrollo de este TFG, hubo muchas personas que nos apoyaron durante este proceso tan demandante y, a su vez tan gratificante, las cuales quiero agradecer. Primeramente, a Dios por darme la fuerza y por permitirme culminar con éxito mi carrera universitaria. A mi familia por siempre apoyarme e impulsarme a dar lo mejor de mí. A todas las personas que han sido parte fundamental en el proceso de desarrollo de este TFG. Por último, a mi compañera de tesis por la paciencia, entrega y dedicación a la hora de realizar esta investigación.

Alexandra Barquero García.

# Índice

I.	Introducción .....	1
II.	Área de estudio, delimitación del problema y justificación .....	3
II.1.	Área de estudio .....	3
II.2.	Delimitación del problema.....	3
II.3.	Justificación .....	4
II.4.	Situación actual del conocimiento.....	6
III.	Objetivos.....	8
III.1.	Objetivo general .....	8
III.2.	Objetivos específicos .....	8
IV.	Marco teórico referencial.....	9
V.	Estrategia metodológica.....	14
V.1.	Enfoque .....	14
V.2.	Tipo de investigación .....	14
V.3.	Formulación de preguntas generadoras .....	14
V.4.	Definición de variables o categorías de análisis .....	15
V.5.	Población participante.....	16
V.6.	Técnicas para utilizar.....	16
V.6.2.	Matriz de Peligros IPER:.....	17
VI.	Consideraciones éticas .....	20
VI.1.	Autonomía: .....	20
VI.2.	Justicia:.....	20
VI.3.	Beneficencia: .....	20
VI.4.	No maleficencia: .....	20
VII.	Presentación y análisis de los resultados.....	21
a)	Análisis de datos del cuestionario “Diagnóstico de las condiciones laborales en espacios donde ejercen médicos veterinarios.” .....	21
b)	Análisis de los riesgos mediante la matriz IPERc .....	35
	Guía para el mejoramiento de la salud y seguridad ocupacional de los médicos veterinarios .....	44
VIII.	Conclusiones .....	70
IX.	Recomendaciones .....	71
X.	Referencias bibliográficas .....	72
XI.	Apéndices .....	74
XII.	Anexos.....	77

## Índice de cuadros

Cuadro 1.....	6
Cuadro 2.....	15
Cuadro 3.....	21
Cuadro 4.....	24
Cuadro 5.....	31
Cuadro 6.....	33
Cuadro 7.....	74

## Índice de figuras

Figura 1.....	35
Figura 2.....	36
Figura 3.....	39
Figura 4.....	41

## Resumen

La profesión de la medicina veterinaria es muy amplia y abarca muchas ramas en las cuales se puede desempeñar, donde se realizan actividades muy específicas para cada área, las cuales al no tener conocimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo pueden provocar riesgos para la salud de los médicos veterinarios.

Con la información antes mencionada y sabiendo que no existen muchos estudios al respecto a nivel nacional, surge la necesidad de realizar este proyecto con el propósito de identificar y evaluar los riesgos a los que se encuentran expuestos los médicos veterinarios.

Este estudio es de tipo exploratorio con un enfoque cuantitativo, en el que participaron 25 médicos veterinarios que contestaron una encuesta sobre las condiciones de trabajo, empleo, salud y recursos preventivos (ECTES).

Para los resultados obtenidos, se logra evidenciar mediante la matriz de peligros IPER que los riesgos de nivel más alto son los producidos por no respetar los principios de la ergonomía, biológicos y de seguridad u operacional. Dentro de los resultados más relevantes de la encuesta ECTES, la participación de mujeres médicas veterinarias fue de 16 de 25. La mayoría de los 25 trabajan de entre 41 a 80 horas por semana y los factores de riesgo más percibidos son las caídas, rasguños, mordeduras, punción con agujas, cortes con bisturí y atropellamiento por animales.

Por último, con la información obtenida se propuso una guía para el mejoramiento de la salud y seguridad ocupacional de los médicos veterinarios para prevenir y controlar los factores de riesgo a los que están expuestos.

## **I. Introducción**

En el presente estudio se investigarán los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los médicos veterinarios en sus labores cotidianas en diferentes centros de trabajo en la zona de Guanacaste, se visitaron centros veterinarios, de rescate y clínicas que atienden a especies menores, especies mayores, equinos y silvestres, con el fin de poder observar y medir el nivel de riesgo con el que laboran normalmente.

El Hospital Veterinario Agromédica (2023) nos indica que el Médico Veterinario se resume como la persona que se dedica a curar y prevenir las enfermedades de los animales. Es la persona que interpreta los signos y síntomas que tiene su paciente porque éste no habla. El Médico Veterinario es un profesional que se ocupa de prevenir, diagnosticar y curar en forma clínica o quirúrgicamente, las patologías que afectan a los animales. “Es su médico”. Requieren modernamente estudios veterinarios y trabajan tanto en el ámbito público como en el privado. Además de diagnosticar a los animales enfermos y heridos, los veterinarios son fundamentales en sanidad, evitando la transmisión de enfermedades de animales a los humanos y asesoran a los dueños sobre el cuidado necesario para los animales.

Es conveniente realizar una investigación y evaluación relacionada al tema de riesgos ocupacionales de los médicos veterinarios para conocer la situación actual de los médicos con relación a las condiciones de trabajo y los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Para realizar la evaluación de los posibles riesgos ocupacionales se aplicó la matriz IPER con su respectivo cuestionario, para evaluar e identificar

aspectos relacionados con los agentes biológicos, químicos y físicos, también a los riesgos ergonómicos, psicosociales, entre otros aspectos que abarca esta herramienta.

La finalidad de este estudio es identificar y evaluar los riesgos a los que los médicos veterinarios se encuentran expuestos al realizar sus labores en los diferentes centros veterinarios con las distintas especies de animales, para que, de esta manera, con los resultados, proponer mejoras para evitar posibles enfermedades y accidentes, y mantener un ambiente laboral más sano y apto para todos, y lograr una mayor eficacia en las actividades que se desarrollan.

## **II. Área de estudio, delimitación del problema y justificación**

### **II.1. Área de estudio**

Médicos veterinarios de diferentes centros de trabajo ubicados en los cantones de Cañas, Tilarán, Nicoya (Nosara) y Liberia en la provincia de Guanacaste que laboran específicamente con especies menores, equinos y silvestres.

### **II.2. Delimitación del problema**

Existe la necesidad de conocer, ¿Cuáles son los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos los médicos veterinarios en sus labores diarias con las distintas especies de animales?, con el fin de que nos permita proponer medidas que prevengan inconvenientes ligados a enfermedades, accidentes e incidentes, guiándolos a factores de trabajo seguros.

De acuerdo con Álvarez y Hernández (2015) los profesionales de los consultorios veterinarios son un colectivo expuesto a distintos riesgos laborales en su actividad diaria, uno de los principales peligros que enfrentan al estar en contacto con animales, es la posibilidad de contraer una zoonosis, debido al contacto directo con agentes biológicos que provienen de animales o sus fluidos, lo cual puede ocurrir durante: la aplicación de tratamientos, manejo de muestras para fines diagnósticos, cirugías, instrumental contaminado, manipulación de fluidos (sangre, orina, materia fecal, placenta, saliva y otros) (Alonso et al., 2010).

Es de nuestro conocimiento que los médicos veterinarios están expuestos a diversos riesgos en sus labores cotidianas, así lo menciona Jiménez y Gallardo (2015) desde sus inicios, la Medicina Veterinaria ha sido descrita como una profesión riesgosa, con el transcurso del tiempo, son numerosos los profesionales afectados en el ejercicio de sus funciones. Las condiciones inadecuadas de trabajo especialmente al actuar en un campo a merced de factores biológicos, físicos y químicos llevan al resentimiento de la salud al profesional de la medicina animal. Los riesgos a los que

se ven expuestos los Médicos Veterinarios son múltiples, destacando ergonómicos, agentes físicos, químicos, biológicos, lesiones traumáticas, etcétera; como consecuencia de su actuación se generan diversas enfermedades profesionales.

El papel del veterinario es fundamental en la asignación de responsabilidades para los programas de salud y seguridad en el trabajo, bien sea en clínicas, zoológicos, laboratorios de investigación, granjas, y otros.

### **II.3. Justificación**

Esta investigación nace de la necesidad de obtener más información de los peligros a los que se encuentran expuestos los médicos veterinarios, ya que no existe mucha información en Costa Rica acerca de esto. Por esa razón este proyecto tiene como finalidad informar tanto a la comunidad como a los mismos médicos veterinarios sobre la peligrosidad a la que se encuentran expuestos en sus actividades diarias.

Los médicos veterinarios deben interactuar con diversas especies de animales en distintos ambientes, los cuales implican un riesgo laboral; así lo menciona Morales (2018) aún en el lugar de trabajo más seguro, las posibilidades de daño (de ligero a severo) ocurren en nuestro desempeño diario.

Usualmente, las profesiones que implican niveles de riesgo elevados están altamente remuneradas. Los integrantes de la profesión Veterinaria y sus colaboradores están expuestos a peligros físicos, químicos, biológicos y psicológicos dependiendo de su lugar de trabajo, el tipo de animales con el que trabaja y la función que desempeña.

Seguramente si analizamos, encontrarán que no es fácil encontrar veterinarios que se hayan convertido en muy ricos solo con su profesión, pero sí conocemos todos a alguno que haya tenido un accidente.

La prevención de los riesgos ocupacionales presentes en las tareas realizadas por

los médicos veterinarios también depende, en gran medida, del equipo de protección personal y colectivo que se utilice a la hora de desarrollar las actividades, así como todo el equipamiento de la zona de trabajo, entre otras medidas preventivas y de seguridad; todas estas medidas ayudan a evitar un posible accidente o enfermedad en los colaboradores.

Cabe recalcar que el riesgo más presente para los médicos veterinarios es el biológico, y muchas de las enfermedades que presentan los animales que visitan los centros veterinarios son transmitidas a los humanos por diferentes medios de transmisión, esto representa un gran riesgo para la salud de los médicos y la población en general, por esta razón es de suma importancia aplicarse las vacunas de rutina ante estas enfermedades, además de utilizar la protección necesaria para evitar el contagio.

La importancia de nuestra investigación reside en recolectar información de las diferentes clínicas veterinarias en Guanacaste, para poder exponer los riesgos y peligros que existen en esta rama laboral y al mismo tiempo elaborar una guía para la prevención de los riesgos laborales en los médicos veterinarios.

## II.4. Situación actual del conocimiento

**Cuadro 1.**

**Situación actual del conocimiento con respecto a los riesgos laborales en profesionales en medicina veterinaria de diferentes centros de trabajo.**

Autor/es año	Título	Población participante	Objetivo	Metodología
Tarabla (2017)	Riesgos laborales en Medicina Veterinaria en América Latina y el Caribe. Revisión	Estudiantes de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Costa Rica.	Discutir la importancia de los accidentes laborales (AL), las enfermedades profesionales (EP), los factores y las percepciones de riesgo, el uso y la disposición de elementos de protección personal (EPP) y las recomendaciones básicas de buenas prácticas profesionales en estudiantes y Veterinarios de la región.	Encuestas sobre los accidentes laborales.
Meoño (2017)	Los riesgos laborales de la profesión de médico veterinario.	Unidad de Vida Silvestre, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de San Carlos de Guatemala.	Hacer conciencia tanto en profesionales como en estudiantes de la carrera de médico veterinario, de los peligros que se corren en el ejercicio de la profesión.	Revisión de literatura.
Cárdenas y Santisteban (2020)	Identificación del riesgo laboral en estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia.	Estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga y Arauca	Identificar los factores de riesgos laborales implícitos en las actividades académicas prácticas de los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia.	Encuesta.

Tarabla en 2017 realizó un estudio sobre los Riesgos Laborales en Medicina Veterinaria en América Latina y el Caribe mediante encuestas sobre los accidentes laborales, donde identificó que los médicos veterinarios están expuestos a peligros físicos, biológicos, químicos y radiaciones, los accidentes laborales varían según la especie del animal y los más frecuentes son las mordeduras, rasguños, atropellamientos y aprisionamientos por animales, y las heridas provocadas por elementos punzocortantes.

Meoño, igualmente en el 2017, realizó una investigación sobre Los riesgos laborales de la profesión de médico veterinario en la Universidad de San Carlos de Guatemala, en esta investigación se evidencia que esta profesión es mucho más versátil de lo que regularmente se cree, tiene sus propios riesgos, los cuales incluso podrían ser potencialmente mortales. El profesional en esta área puede ser mordido, arañado, pateado, embestido, aplastado, también podrá ser envenenado por la mordedura de una serpiente, y dependiendo del tipo de animal con el que se trabaje, podría llegar a ser mutilado, y en el peor de los casos, incluso podría causarle la muerte.

Cárdenas y Santisteban en 2020 se enfocaron en los estudiantes de medicina veterinaria, con un estudio titulado Identificación del Riesgo Laboral en Estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en donde por medio de una encuesta en la Universidad Cooperativa de Colombia en las sedes de Bucaramanga y Arauca se identificó que el riesgo más alto es el manejo de fauna silvestre, como riesgo medio la producción porcina y como riesgo bajo la producción de aves de corral. Y los accidentes más frecuentes son los rasguños por animales y las caídas o resbalones.

Con la información antes mencionada, surge la necesidad de conocer e identificar los riesgos laborales a los que se exponen los médicos veterinarios en nuestro país, con el fin de proponer medidas que prevengan accidentes y enfermedades relacionadas y

provocadas por animales, y de esta manera guiar a los profesionales a factores de trabajo seguro.

### **III. Objetivos**

#### **III.1. Objetivo general**

Crear una guía para la prevención de riesgos laborales en profesionales de medicina veterinaria.

#### **III.2. Objetivos específicos**

- i. Caracterizar a la población participante y sus condiciones laborales;
- ii. Identificar los peligros ocupacionales, así como la evaluación de los riesgos;
- iii. Elaborar una guía de las condiciones laborales de los médicos veterinarios;

#### **IV. Marco teórico referencial**

Los médicos veterinarios, al igual que cualquier otro puesto de trabajo se encuentran expuestos a un sin fin de riesgos, llegando así a despertar la curiosidad de indagar qué actividades son más peligrosas que otras. Al investigar, se descubre que en Costa Rica no hay muchas investigaciones en el área de la medicina veterinaria, por lo cual nos motiva a estudiar a una población de médicos veterinarios de la zona de Guanacaste para poder determinar el nivel de peligrosidad de cada actividad que realizan.

Como lo explica Meoño (2017) la medicina veterinaria es una profesión mucho más versátil de lo que regularmente se cree. Adicionalmente a las actividades propias de la clínica de animales de granja o de compañía, esta carrera permite al profesional dedicarse a diversas labores. El médico veterinario, puede desempeñar perfectamente una función gerencial en una oficina o bien desarrollarse en el difícil campo de las ventas. Su formación académica lo califica para el trabajo de laboratorio, la investigación y la docencia. Puede trabajar tanto en entidades gubernamentales como en la iniciativa privada. Cumple un importante rol en la salud pública y la seguridad alimentaria. De esa cuenta, la exposición a riesgos laborales está influenciada por la línea de trabajo que el profesional elija o practique. Los peligros a los que se enfrentan los médicos veterinarios en el ejercicio de su profesión son igualmente diversos y varían enormemente tanto en el tipo como en el grado de riesgo. Obviamente un profesional que se dedica a la clínica de animales de granja tendrá un riesgo adicional que los que se dedican al trabajo en una clínica en la ciudad, debido a que viajan constantemente exponiéndose a los accidentes en la carretera.

Los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los médicos veterinarios en un día normal de trabajo serían químicos, físicos, biológicos,

ergonómicos y psicosociales, el cual todos esos derivan muchos otros riesgos como lo son mordiscos, rasguños, caídas, daños con objetos punzocortantes, etc. Por esa razón se vuelve un trabajo muy peligroso ya que en todas las actividades que realizan pueden afectar la salud de los médicos veterinarios.

Como toda profesión, la medicina veterinaria tiene sus propios riesgos, algunos de los cuales son incluso potencialmente mortales. El principal riesgo al que se expone un profesional de la medicina veterinaria es el biológico (Cediel, 2004). Sin embargo, el trabajo con animales conlleva peligros físicos de todo tipo, estos bien pueden ser llamados “accidentes del trabajo” (Parra, 2003).

El médico veterinario puede ser mordido, arañado, pateado, embestido con afilados cuernos, aplastado, sufrir envenenamiento por accidente ofídico y dependiendo de la clase de animales con que trabaje, incluso podría ser mutilado. Todos estos accidentes pueden causar daños leves a moderados, o bien ser tan graves como para dejarlo incapacitado en forma parcial o total e incluso causarle la muerte. Atención, que los riesgos están presentes desde la etapa de formación profesional, ya que durante este período el estudiante se ve enfrentado a diferentes situaciones potencialmente peligrosas (Cárdenas y Santisteban, 2020).

Por estos motivos se investigó exhaustivamente con ayuda de herramientas los diferentes puestos y actividades laborales que se realizan en los diferentes centros de trabajo. Y se les informó a los médicos veterinarios estudiados, a cuáles riesgos se exponen cada vez que van a trabajar. También, se presenta una guía para la prevención de los riesgos laborales, para que se informen y sepan qué hacer en cada actividad que se le presente.

Los médicos veterinarios, por sus actividades cotidianas están más propensos a sufrir lesiones en su trabajo, y es muy común que ellos mismos atiendan sus lesiones, ya sea automedicándose o incluso realizando suturas, vendajes, entre otros. Las lesiones entre especies menores y mayores varían mucho, sin embargo, las más comunes en ambos casos son las cortaduras, pinchazos, mordeduras, etc. Debido a que normalmente ellos atienden sus propias lesiones, es común que minimicen las mismas y sigan laborando con normalidad.

De acuerdo con Tarabla (2017) en veterinarios de práctica mixta, los traumatismos y las heridas punzocortantes aparecen como las consecuencias más frecuentes de los AL. Tres de cada cuatro profesionales habían sufrido accidente laboral (AL) durante su último año de trabajo y el 19% sufrió algún accidente grave a lo largo de su trayectoria profesional (Tarabla 2009; Imoberdorf et al., 2017a). Esta frecuencia no debe ser minimizada, porque la calificación de los accidentes de acuerdo con la percepción individual es un parámetro muy relativo.

Los Veterinarios tienen una tendencia a minimizar los AL, tratarse a sí mismos y a continuar trabajando aún lesionados (Tarabla 2009; Lecaros et al., 2010). El 51% de Veterinarios de bovinos y equinos había trabajado en inferioridad de condiciones físicas y el 74% se auto medicó luego de un AL (Navarrete y Tarabla 2016). Los Veterinarios son reticentes a buscar consejos de médicos para humanos. El autotratamiento, luego de un trauma, es frecuente. Esto incluye no sólo la automedicación, sino, circunstancialmente, la sutura de heridas y la reducción de fracturas y luxaciones.

El 60% de los clínicos de grandes especies, accidentados, requirió atención médica. El 52% tuvo, al menos, un día de ausencia laboral debido a accidentes de trabajo ( $37,9 \pm 51,7$  días)

Las heridas punzocortantes son las lesiones más frecuentes en la práctica veterinaria. Están relacionadas con la impericia, los descuidos, la tendencia a volver a cubrir la aguja hipodérmica usada con su cobertor original, la carencia de recipientes para disposición de agujas y el movimiento de los pacientes durante los procedimientos médicos. Si bien la mayoría de las heridas punzantes son de carácter leve y la probabilidad de transmisión de zoonosis es baja, el mayor peligro es la inyección accidental de compuestos biológicos, especialmente vacunas y drogas parenterales como: antibióticos, quimioterapéuticos, eutanásicos, tranquilizantes y anestésicos. Figura 2. Frecuencia (%) de accidentes laborales en Veterinarios de grandes animales (n= 562) de acuerdo con el elemento involucrado (Signorini et al. 2014).

La matriz IPER es una herramienta de la OSHA 18002 (OSHA, 2008) habla de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control, (IPERc en español), que es utilizada para identificar los peligros a los que están expuestos los colaboradores en sus actividades diarias en el trabajo. La aplicación de la IPER consta de dos partes, la primera es rellenar una encuesta en la cual hay diferentes apartados donde cada uno se divide en riesgos como químicos, biológicos, físicos, ergonómicos y psicosociales. Una vez que se consigan esos datos se llena la matriz en Excel® donde una vez ingresados los datos nos divide los riesgos encontrados en alto, moderado y bajo.

En términos simples, IPER es una descripción organizada de las actividades, que permite identificar los posibles peligros, evaluar los riesgos y proponer medidas de control. Esta permitirá evaluar, monitorear, controlar y comunicar estos peligros o sucesos no deseados, pudiendo también identificar los niveles de riesgo y las consecuencias de estos.

La INTE T55:2022 es una Guía para la identificación de los peligros, evaluación de los riesgos y oportunidades para la seguridad y salud en el trabajo, la cual utilizaremos como referencia para la presente investigación.

Según INTECO (2022) esta guía presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la evaluación de riesgos y oportunidades, en el marco de la gestión del riesgo de SST. Ofrece un modelo claro, creíble y consiste para la gestión del riesgo de SST, su proceso y sus componentes.

Este documento tiene en cuenta los principios fundamentales de la y se basa en el proceso de gestión del riesgo desarrollado en la norma y la NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España (INSHT). Se discuten las características especiales de la gestión del riesgo en salud y seguridad ocupacional y los vínculos con las herramientas de esta.

## **V. Estrategia metodológica**

### **V.1. Enfoque**

“El enfoque cuantitativo refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación una vez planteado el problema de estudio, el investigador o investigadora considera lo que se ha investigado.” (Hernández et al., 2014, p. 5).

### **V.2. Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se implementó en este proyecto fue el exploratorio-transversal, ya que se pretende explorar un tema poco estudiado del cual se presentan dudas. Este estudio se utiliza cuando el objetivo es examinar un tema que se está investigando o un tema nuevo.

“Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Hernández et al., 2014, p.91).

### **V.3. Formulación de preguntas generadoras**

¿A qué riesgos se encuentran expuestos los médicos veterinarios en los diferentes centros de trabajo de Guanacaste, Costa Rica?

#### V.4. Definición de variables o categorías de análisis

**Cuadro 2.**

Definición de variables y operacionalización

Objetivo específico	Definición conceptual	Operacionalización		
		Variable	Indicador	Instrumento /técnica
Caracterizar a la población participante y sus condiciones laborales.	Se debe caracterizar a la población para conocer las condiciones de empleo en las que laboran y sus características sociodemográficas.	Cantidad, sexo, puesto laboral, entre otros.	Hombres / mujeres, etc.	Encuesta "Diagnóstico de las condiciones laborales en espacios donde ejercen médicos veterinarios"
Identificar los peligros ocupacionales, así como la evaluación de los riesgos.	Aspectos a los que se encuentran expuestos en cada área en el centro de trabajo, la peligrosidad de cada actividad.	La condición en el ambiente laboral, percepción del riesgo.	Riesgos físicos, químicos, biológicos, disergonómicos, psicosociales y organizacionales, entre otros.	Visitas a las diferentes clínicas veterinarias con el cuestionario de la IPERC
Elaborar una guía de las condiciones laborales de los médicos veterinarios.	Proponer mejoras para los riesgos encontrados en cada centro de trabajo y a los que se encuentran expuestos los médicos veterinarios.	Contenido de la guía.	Propuestas de mejora como medidas preventivas y equipos de protección personal.	Guía de mejoras.

## **V.5. Población participante**

Se hizo un muestreo a conveniencia donde se visitaron cuatro centros de trabajo especializados en medicina veterinaria, para representar a la población total.

## **V.6. Técnicas para utilizar**

Las técnicas e instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. En el caso de este estudio se utilizan dos técnicas o herramientas, las cuales facilitan la recolección de los datos y permite una mejor presentación de estos.

### **V.6.1. Cuestionario de las condiciones laborales en espacios donde ejercen médicos veterinarios:**

Este cuestionario es un tipo de lista de verificación digital donde los participantes deberán ir marcando las respuestas que consideren pertinentes. Este cuestionario nos permite conocer las condiciones laborales en las que ejercen los médicos veterinarios.

Según García (2003) El cuestionario es un procedimiento considerado clásico en las ciencias sociales para la obtención y registro de datos. Su versatilidad permite utilizarlo como instrumento de investigación y como instrumento de evaluación de personas, procesos y programas de formación. Es una técnica de evaluación que puede abarcar aspectos cuantitativos y cualitativos.

Para la elaboración de las preguntas del cuestionario “Diagnóstico de las condiciones laborales en espacios donde ejercen médicos veterinarios” se utilizó como referencia la Primer Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (I ECCTS) desarrollada por un grupo de universidades centroamericanas, de Texas y de España y que lideró el Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América

Central (SALTRA) de la Universidad Nacional, la cual está diseñada para conocer las condiciones de empleo y trabajo relacionadas con la salud y seguridad de los trabajadores, y nos permite identificar los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los colaboradores encuestados.

#### Encuesta Autoadministrada

Según Ortega (s.f.) afirma que: “Una encuesta autoadministrada es aquella que es completada por el propio encuestado, sin la presencia de un entrevistador. Existen herramientas que te ayudan a crear un cuestionario autoadministrado y te facilita este proceso. Y es que, con personas sujetas a un sinfín de estímulos, es importante poderles brindar la oportunidad de brindar una retroalimentación respetando sus tiempos, es decir, cuando ellos quieran, donde quieran”. En esta encuesta se aplicaron 30 preguntas que fueron contestadas por 25 médicos veterinarios relacionadas a características sociodemográficas y condiciones de seguridad e higiene.

Para el análisis y la tabulación de los resultados de dicho cuestionario se realizó una dicotomización, lo cual permite la división de conceptos en partes complementarias pero que se logran separar. Esto nos permitió dividir las respuestas en dos partes, donde siempre, algunas veces y muchas veces se agrupó como “siempre”, y muy pocas veces y nunca se agrupó como “nunca”, esto con la finalidad de simplificar los resultados y mejorar el entendimiento de estas.

#### **V.6.2. Matriz de Peligros IPER:**

La matriz IPER es una herramienta bastante completa la cual se divide en dos partes, cuenta con su propia encuesta para la identificación de los peligros, los cuales

se dividen en físicos, químicos, biológicos, de seguridad u operacional, entre otros; y además se pueden anotar las observaciones de cada uno de los peligros identificados.

Con los peligros previamente identificados en la encuesta, se procede al llenado de la matriz en la hoja de Excel en la cual se determina el tipo de riesgo, el proceso, si este es rutinario o no rutinario, el lugar de trabajo, la actividad y tarea que se realiza, la descripción del peligro, los posibles efectos, la fuente, los controles existentes para el tipo de riesgo, el nivel de eficiencia ya sea muy alto, alto, medio o bajo. Posteriormente se encuentra la evaluación del riesgo donde se determina el nivel de deficiencia, el nivel de exposición, nivel de probabilidad, la interpretación del nivel de probabilidad, nivel de consecuencia, nivel de riesgo, la interpretación del nivel de riesgo y la aceptabilidad del riesgo la cual se divide en no aceptable, no aceptable con control específico y aceptable.

Por último, se encuentran los criterios de control medidas de intervención sugeridas donde se proponen controles como la eliminación, sustitución, control de ingeniería, controles administrativos y control en la persona, para finalizar con el marco legal, este apartado permite determinar los aspectos legales aplicables a dichos controles.

Con la matriz ya lista se procede a realizar los gráficos que evidencian la evaluación de los riesgos identificados.

La INTE T55:2022, la cual utilizamos como referencia para este estudio ya que adopta la aplicación de la matriz IPER, nos brinda información importante para la identificación y evaluación de los riesgos encontrados en los cuatro centros de trabajo visitados. Nos permite identificar los riesgos reconociendo si existe un peligro en las actividades realizadas por los médicos, para de esta forma clasificarlos al tipo de peligro que pertenece cada uno. Nos proporciona conceptos y ejemplos de cada uno

de los peligros para una mayor facilidad a la hora de identificarlos.

Posteriormente se realiza la evaluación de estos riesgos, la cual corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias por medio de la información anteriormente recopilada. Nos brinda tablas con información importante para determinar los niveles de daño, deficiencia, exposición, probabilidad, consecuencia y riesgo.

Por último, se establecen y proponen controles para los riesgos evaluados, los cuales se clasifican en eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y equipos / elementos de protección personal, los cuales nos permiten evitar y minimizar los riesgos a los que se exponen los médicos veterinarios.

Esta norma es una guía para la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos encontrados en los cuatro centros de trabajo en la zona de Guanacaste, ya que nos facilita el llenado de la matriz de peligros IPER.

## **VI. Consideraciones éticas**

A continuación, se describe la forma en que este proyecto con modalidad de trabajo final de graduación garantiza el cumplimiento de los cuatro principios éticos básicos:

### **VI.1. Autonomía:**

En este proyecto durante las evaluaciones a los profesionales en medicina veterinaria, se guardará el debido respeto a las personas y antes de aplicar algún método o herramienta, se les informa que son de carácter confidencial y académico.

Se les solicitará el consentimiento para realizar el estudio e informar que tienen el derecho de negarse a ser evaluados.

### **VI.2. Justicia:**

El proyecto está enfocado principalmente en trabajar con los profesionales en medicina veterinaria de diferentes centros de trabajo en la zona de Guanacaste. Así mismo, se está claro de que la equidad y la justicia deben aplicarse a todas las personas que participan en el estudio. Todos serán tratados equitativamente.

### **VI.3. Beneficencia:**

El fin de este estudio, es identificar y evaluar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los profesionales en medicina veterinaria, para así poder identificar cuáles son las deficiencias y proponer mejoras para las condiciones laborales y de salud; además, busca el beneficio para ambas partes.

### **VI.4. No maleficencia:**

Este estudio no pretende afectar la dignidad y seguridad de las personas, ya que su propósito es proponer mejoras para las condiciones de trabajo y reducir los riesgos que se puedan generar en su labor diaria.

## VII. Presentación y análisis de los resultados

### a) Análisis de datos del cuestionario “Diagnóstico de las condiciones laborales en espacios donde ejercen médicos veterinarios.”

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con el cuestionario aplicado a los médicos veterinarios sobre características sociodemográficas y condiciones de trabajo en cuanto a salud ocupacional como de higiene, ergonomía, mecánicas, psicosociales y seguridad.

#### Cuadro 3.

#### *Características sociodemográficas y condiciones de empleo de los médicos veterinarios encuestados (n=25).*

<b>Sexo</b>	<b>Hombre</b>	<b>Mujer</b>	<b>Totales</b>
	n = 9 (36%)	n = 16 (64%)	n = 25 (100%)
<b>Edad (en rango)</b>			
[21-27]	7 (28%)	14 (56%)	21 (84%)
[28-33]	2 (8%)	2 (8%)	4 (16%)
<b>Nivel Académico</b>			
Licenciatura	7 (28%)	13 (52%)	20 (80%)
Maestría	2 (8%)	3 (12%)	5 (20%)
<b>Estado de convivencia</b>			
Con pareja	5 (20%)	10 (40%)	15 (60%)
Sin pareja	4 (16%)	6 (24%)	10 (40%)
<b>Actividades principales</b>			
Equinos	6 (24%)	3 (12%)	9 (36%)

Porcicultura	1 (4%)	3 (12%)	4 (16%)
Avicultura	1 (4%)	0	1 (4%)
Fauna silvestre	0	2 (8%)	2 (8%)
Menores	3 (12%)	9 (36%)	12 (48%)
Salud Pública	1 (4%)	2 (8%)	3 (12%)
Piscicultura	1 (4%)	0	1 (4%)
Investigación	0	1 (4%)	1 (4%)
Bovinos de Carne	5 (20%)	2 (8%)	7 (28%)
Bovinos de leche	5 (20%)	1 (4%)	6 (24%)
Docencia	0	5 (20%)	5 (20%)
Fiscalización	0	1 (4%)	1 (4%)
Industria Alimentaria	2 (8%)	4 (16%)	6 (24%)
Industria Farmacéutica	1 (4%)	1 (4%)	2 (8%)
Rumiantes menores	1 (4%)	0	1 (4%)
Gestión de proyectos	0	1 (4%)	1 (4%)
Diagnóstico de Laboratorio	0	1 (4%)	1 (4%)
<b>Horas laboradas por semana</b>			
[8-40]	3 (12%)	6 (24%)	9 (36%)
[41-80]	6 (24%)	10 (40%)	16 (64%)

Los profesionales que respondieron la encuesta, 9 (36%) fueron hombres y 16 (64%) mujeres, dominando las mujeres en la encuesta “Las mujeres dedicadas a la veterinaria pasaron de 387 a 918 en los últimos 10 años de acuerdo con el Colegio de Médicos Veterinarios. Actualmente, de los más de 2.100 afiliados a este órgano, un 42% corresponde a mujeres” (La República, 2019).

En la siguiente pregunta se clasifican las edades en categorías de: 21-27 años lo cual 7 (28%) son hombres y 14 (56%) son mujeres, la siguiente categoría es de 28-33 años, 2 (8%) son hombres y 2 (8%) son mujeres, estos 2 grupos tienen una similitud de edades, ya que tanto adultos como personas jóvenes ejercen la profesión de médicos veterinarios.

En cuanto a su nivel académico la mayoría cuenta con licenciatura, 7 (28%) hombres y 13 (52%) mujeres, mientras que sólo 2 (8%) hombres y 3 (12%) mujeres cuentan con maestría. Tomando en cuenta el estado de convivencia de los encuestados 5 (20%) hombres y 10 (40%) mujeres mencionan que se encuentran con pareja, por otro lado 4 (16%) hombres y 6 (24%) de mujeres se encuentran sin pareja.

Respecto a la pregunta de las actividades principales que realizan los médicos veterinarios en sus labores diarias 6 (24%) hombres y 3 (12%) mujeres laboran con equinos, 1 (4%) hombre y 3 (12%) mujeres con porcicultura, solamente 1 (4%) hombre labora en avicultura, 2 (8%) mujeres en fauna silvestre, 3 (12%) hombres y 9 (36%) mujeres con especies menores, 1 (4%) hombre y 2 (8%) mujeres en salud pública, 1 (4%) hombre en piscicultura, 1 (4%) mujer en investigación, 5 (20%) hombres y 2 (8%) mujeres con bovinos

de carne, 5 (20%) hombres y 1 (4%) mujer con bovinos de leche, 5 (20%) mujeres en docencia y 1 (4%) mujer en fiscalización, 2 (8%) hombres y 4 (16%) mujeres en industria alimentaria, 1 (4%) hombre y 1 (4%) mujer en la industria farmacéutica, 1 (4%) hombre con rumiantes menores, 1 (4%) mujer en gestión de proyectos y 1 (4%) mujer en diagnóstico de laboratorio. De esta manera se puede evidenciar que en la profesión de veterinaria hay bastantes ramas en las que se pueden desarrollar profesionalmente.

En relación a las horas laboradas por semana, en el rango de 8-40 horas laboran 3 (12%) hombres y 6 (24%) mujeres, y en el rango de 41-80 horas por semana laboran 6 (24%) hombres y 10 (40%) de mujeres, para esta pregunta se hace énfasis en el hecho que cuando se visitaron los centros de trabajo, se logró observar que a pesar de que había un horario establecido no se cumplía con el mismo por la cantidad de trabajo que se tenía, como por ejemplo, no lograban almorzar a la hora correspondiente y algunos ni lograban hacerlo, y muchas veces salen más tarde de la otra establecida.

**Cuadro 4.**

***Condiciones de trabajo en las áreas de Higiene, Ergonomía y Mecánicas.***

**(n=25)**

<b>Condiciones de trabajo</b>	<b>Siempre</b>	<b>Nunca</b>
<b>Higiene</b>		
Temperaturas extremas de calor	14 (56%)	11 (44%)
Temperaturas extremas de frío	12 (48%)	13 (52%)

Niveles de ruido	17 (68%)	8 (32%)
Contacto nocivo químicos	5 (20%)	20 (80%)
Radiaciones solares	12 (48%)	13 (52%)
Respiración de sustancias químicas	11 (44%)	14 (56%)
Humo de tabaco	5 (20%)	20 (80%)
Manipulación de desechos, secreciones o fluidos corporales	19 (76%)	6 (24%)
Insectos o plantas venenosas	10 (40%)	15 (60%)
Exposición solar excesiva	12 (48%)	13 (52%)

---

### Ergonomía

---

Tira, jala, levanta, traslada, arrastra entre otros	16 (64%)	9 (36%)
Movimientos repetitivos	20 (80%)	5 (20%)
Esfuerzo físico pesado o fuerte	16 (64%)	9 (36%)
Posiciones de pie	24 (96%)	1 (4%)
Posiciones de sentado	18 (72%)	7 (28%)
Posiciones de caminando	21 (84%)	4 (16%)
Posiciones de cuclillas	11 (44%)	14

---

---

		(56%)
Posiciones de rodillas	11 (44%)	14 (56%)
Posiciones de Inclinado	17 (68%)	8 (32%)
Trabajar con comodidad	22 (88%)	3 (12%)
Realizar los movimientos necesarios	23 (92%)	2 (8%)
Cambiar de posturas	23 (92%)	2 (8%)
Forzar la vista	21 (84%)	4 (16%)
Posturas incómodas	15 (60%)	10 (40%)
Esfuerzo físico excesivo	16 (64%)	9 (36%)

---

### Mecánicos

---

Atropellamiento por animales	12 (48%)	13 (52%)
Mordeduras	12 (48%)	13 (52%)
Rasguños	14 (56%)	11 (44%)
Punción con aguja	11 (44%)	14 (56%)
Corte bisturí	10 (40%)	15 (60%)
Corte cuchillo	7 (28%)	18 (72%)

---

Atropellamiento vehículo	3 (12%)	22 (88%)
Quemadura fuego	5 (20%)	20 (80%)
Choque eléctrico	3 (12%)	22 (88%)
Caída de personas	7 (28%)	18 (72%)
Golpe con objetos	9 (36%)	16 (64%)

Con respecto a las preguntas relacionadas con la higiene ocupacional, 14 (56%) personas mencionan que trabajan con temperaturas extremas de calor y 11 (44%) dicen que nunca, para las temperaturas extremas de frío 12 (48%) mencionan que siempre y 13 (52%) que nunca. En el apartado del clima y las temperaturas se logró presenciar que algunos centros contaban con aire acondicionado y otros no, por lo que optan por colocar ventiladores y mantener las ventanas abiertas para que circule el aire, de igual forma en los centros donde sí hay aire acondicionado, a la hora de salir de las instalaciones se siente un shock térmico por el cambio tan brusco de las temperaturas.

Por otra parte, en una de las visitas al aire libre se tuvo la presencia del sol y calor, y posteriormente de lluvias y rayerías, por lo que en un mismo día puede variar mucho el clima y la temperatura. En este apartado se hace énfasis ya que en la provincia de Guanacaste las temperaturas son muy altas, lo cual genera un riesgo a futuro para las personas. “Guanacaste, conocida como la “Provincia Dorada” de Costa Rica, es famosa por sus exuberantes paisajes,

sus playas de arena blanca y su clima cálido. Sin embargo, durante los meses de verano, las temperaturas pueden alcanzar niveles extremos, lo que puede suponer un riesgo para la salud de las personas que no están acostumbradas” (Noticias Guanacaste, 2024).

En cuanto a niveles de ruido 17 (68%) mencionan que siempre trabajan con ruido y 8 (32%) dicen que nunca; 5 (20%) comentan que siempre trabajan con contacto nocivo de químicos y 20 (80%) nunca, 12 (48%) médicos mencionan que siempre laboran con radiaciones solares y 13 (52%) nunca, para la respiración de sustancias químicas 11 (44%) comentan que siempre y 14 (56%) nunca, 5 (20%) personas exponen que siempre trabajan con humo de tabaco y 20 (80%) nunca, en cuanto a laborar con manipulación de desechos, secreciones o fluidos corporales 19 (76%) siempre lo hacen y 6 (24%) nunca, además 10 (40%) personas comentan que siempre trabajan con insectos o plantas venenosas y 15 (60%) nunca, y por último 12 (48%) médicos mencionan que siempre trabajan con exposición solar excesiva y 13 (52%) mencionan que nunca.

En cuanto a las preguntas del área de la ergonomía, si tira, jala levanta, traslada, arrastra o empuja cargas como animales u objetos de más de 20 kg 16 (64%) personas mencionan que siempre y 9 (36%) nunca, 20 (80%) médicos indican que siempre realizan movimientos repetitivos y 5 (20%) nunca, 16 (64%) médicos siempre realizan esfuerzo físico pesado o fuerte y 9 (36%) nunca, 24 (96%) personas comentan que siempre se encuentran laborando de pie y 1 (4%) nunca, 18 (72%) mencionan que siempre trabajan sentados y 7 (28%) nunca, 21 (84%) médicos afirman que siempre se encuentran caminando y 4 (16%) nunca, 11 (44%) indican que siempre mantienen una posición en

cuclillas y 14 (56%) indican que nunca, en cuanto a la posición de rodillas igualmente 11 (44%) indican que siempre y 14 (56%) nunca, para la posición de inclinado 17 (68%) mencionan que siempre y 8 (32%) que nunca, sin embargo 22 (88%) médicos indican que siempre trabajan con comodidad y 3 (12%) indican que nunca, 23 (92%) personas comentan que siempre cambian de posturas y 3 (12%) nunca, la frecuencia con la que deben forzar la vista 21 (84%) indican que siempre y 4 (16%) nunca, 15 (60%) médicos afirman que siempre deben realizar tareas que les obliga a mantener posturas incómodas y 10 (40%) afirman que nunca, 16 (64%) médicos mencionan que siempre realizan esfuerzos físicos excesivos y 9 (36%) médicos mencionan que nunca lo hacen.

Cuando se hacen las visitas a los centros de trabajo se logra observar que uno de los riesgos a los que más están expuestos son los de ergonomía, ya que para atender animales muchas veces lo hacen en posiciones muy incómodas, también se observa que a la hora de alzar a los animales o moverlos ejercen mucha fuerza lo que pueden llegar a sufrir alguna contractura o generar dolor de espalda.

Por último, las preguntas del área de mecánicos, se identifica que 12 (48%) médicos veterinarios han sufrido atropellamiento por animales y mordeduras los 13 (52%) sobrantes nunca les ha pasado, 14 (56%) médicos veterinarios han sufrido rasguños y 11 (44%) nunca, 11 (44%) médicos también mencionan que se han punzado con las agujas mientras que a 14 (56%) de ellos nunca les ha pasado, 10 (40%) médicos veterinarios se han cortado con bisturí y 15 (60%) nunca lo han hecho, 3 (12%) médicos veterinarios han sufrido atropellamiento con vehículo y a 22 (88%) no les ha pasado, 5 (20%) médicos

se han quemado con fuego mientras 20 (80%) nunca les ha pasado, 3 (12%) médicos veterinarios han sufrido un choque eléctrico y los 22 (88%) restantes no les ha pasado, 7 (28%) médicos se han caído en el trabajo mientras que a 18 (72%) no les ha pasado y por último, 9 (36%) médicos veterinarios han sido golpeados por objetos mientras que a los 16 (64%) restantes nunca.

En las visitas realizadas se lograron observar varios accidentes con los animales, por ejemplo, mordeduras, rasguños, e inclusive se logró apreciar cómo un caballo anestesiado pateaba a uno de los médicos mientras este le realizaba una limpieza en la vaina prepucial. Según Meoño (2017) "Muchos colegas veterinarios que trabajan con animales de granja, especialmente los más grandes como vacas y caballos, han sido pisoteados, pateados o embestidos. La patada de un caballo es capaz de liberar aproximadamente una tonelada de fuerza y transmitir más de 10.000 Newtons al cuerpo humano (Aleman, 2009). No cabe ninguna duda de que una patada de caballo es capaz de causar mucho daño e incluso, llegar a matar a una persona. Para reducir los riesgos de accidentes con este tipo de animales, el médico veterinario recurre a la ayuda de personal capacitado como vaqueros y caballerangos, quienes sujetan a los animales previo y durante los procedimientos médicos."

**Cuadro 5.*****Factores psicosociales de riesgo laboral por dimensión (n=25)***

Dimensión psicosocial	Exposición psicosocial	
	Siempre	Nunca
Exigencias psicológicas	16 (65%)	9 (35%)
Trabajo activo y posibilidad de desarrollo de habilidades	24 (98%)	1 (2%)
Apoyo en la empresa y calidad de liderazgo	21 (83%)	4 (17%)
Esfuerzo / recompensa	20 (81%)	5 (19%)
Doble presencia	18 (71%)	7 (29%)

En el cuadro 5 de las condiciones de trabajo en el área psicosocial, se utilizó la ISTAS21, el cual, es un instrumento de evaluación de riesgos psicosociales, que permite identificar y medir aquellos factores derivados de la organización del trabajo que constituyen un riesgo para la salud.

Como lo explica el Manual de método del cuestionario SUSESO/ISTAS21, "La manera de detectar y medir los factores, características o dimensiones de RPSL es a través de instrumentos que adoptan la forma de cuestionarios -generalmente autoaplicados - que responden los propios

trabajadores que experimentan los factores de riesgo que se desea detectar y controlar. Esta forma de detectar y medir el riesgo tiene como fundamento considerar que los trabajadores son verdaderos “expertos” en lo que les ocurre, se trata de “su trabajo” y de “su salud”, por lo que “deben ser tomados en serio” (SUSESO, 2020).

En el cuadro anterior podemos observar que las condiciones de trabajo se dividen en 5 apartados. Exigencias psicológicas que consistió en varias preguntas el cual se agruparon generando 65% de respuestas que indican que siempre tienen exigencias psicosociales en el trabajo y un 35% indican que nunca, un ejemplo de este es cuando indican que mientras están trabajando no pueden olvidar los problemas que se generan a su alrededor.

El siguiente grupo de preguntas se agrupan en, trabajo activo y posibilidad de desarrollo de habilidades, con un resultado positivo de un 98% que indican que siempre cuentan con iniciativa y entusiasmo en el trabajo y un 2% de médicos veterinarios indican que nunca aprenden cosas nuevas y no tienen iniciativa en su labor.

El siguiente es, apoyo en la empresa y calidad de liderazgo, con un 83% que indican que siempre obtienen el reconocimiento adecuado al realizar sus labores y logran aplicar los conocimientos y habilidades en cada actividad, el 17% restante indican que nunca reciben ayuda de sus compañeros y las distribuciones de las tareas no son las adecuadas.

El siguiente apartado se basa en las compensaciones, un 81% de los médicos veterinarios indican que siempre pueden tomar descansos y en caso de que lo requieran pueden pedir un permiso especial, un 19% indican que

nunca pueden influir en la cantidad de trabajo que tienen ni en la influencia sobre el orden de las tareas.

Por último, en el apartado de doble presencia, 71% indican que siempre deben tener control de muchas cosas al mismo tiempo y mientras están en el trabajo deben pensar en las cosas de la casa y en la familia, un 29% indican que nunca cambian sus tareas y que no piensan en las tareas domésticas que deben hacer al llegar a la casa.

**Cuadro 6.**  
***Condiciones de trabajo en el área de seguridad***

<b>Seguridad</b>		
<b>Condiciones de trabajo</b>	<b>Siempre</b>	<b>Nunca</b>
Trabajar en suelos o pisos inestables	15 (60%)	10 (40%)
Trabajar en la proximidad de huecos, escaleras	12 (48%)	13 (52%)
Contar en espacios reducidos	10 (40%)	15 (60%)
Provocar daños (cortes, golpes, laceración, entre otros)	18 (72%)	7 (28%)
Sucia y desordenada	11 (44%)	14 (56%)

Y por último, con respecto a las preguntas relacionadas con el área de seguridad, 15 (60%) médicos dicen que trabajan en suelos o pisos inestables y 20 (80%) indican que no, 12 (48%) trabajan en proximidades de huecos y escaleras y 13 (52%) no, 10 (40%) médicos indican que les corresponde trabajar en espacios reducidos y 15 (60%) indican que no, 18 (72%) médicos indican que provocan daños como cortes, golpes, laceraciones entre otros y 7

(28%) indican que no, por último, 11 (44%) médicos veterinarios indican que trabajan en un espacio sucio y ordenado y 14 (56%) indican que no.

Por otra parte, en el cuestionario antes mencionado también se incluyeron otras preguntas referentes a características sociodemográficas y laborales, como por ejemplo, se les preguntó a los encuestados si “además de su trabajo, si tienen otros trabajos remunerados a lo que 20 (80%) médicos veterinarios respondieron que no tienen otros trabajos remunerados y 5 (20%) de ellos respondieron que sí tienen de manera ocasional o habitual trabajos remunerados, otra de las preguntas es si cotizan para la CCSS, donde 21 (84%) médicos veterinarios dijeron que sí cotizan para la CCSS y 4 (16%) de ellos no lo hacen, “a referencia de levantamiento de cargas en el trabajo” 5 (20%) médicos mencionan que levantan cargas por debajo de sus rodillas, 2 (8%) levantan la carga por encima de sus hombros, 7 (28%) levantan la carga solos sin ayuda de otra personas, 7 (28%) médicos veterinarios levantan la carga solos por debajo de la rodilla, 3 (12%) médicos explican que levantan cargas por debajo de sus rodillas y por encima de sus hombros solos, sin ayuda de otra persona y uno levanta la carga solo por encima de sus hombros.

También se les preguntó si tienen hijos, 9 (36%) médicos veterinarios responden que si tienen hijos y los 16 (64%) restantes mencionan que no tienen hijos; En el caso si los veterinarios contribuyen a los ingresos del núcleo familiar u hogar, 16 (64%) encuestados respondieron que sí, 2 (8%) no son los que más contribuyen y 7 (28%) mencionan que los ingresos del núcleo familiar u hogar son compartidos. Por último, se preguntó si en su puesto de trabajo principal, ¿sabe si han realizado evaluaciones, mediciones o controles de los posibles riesgos para su salud en los últimos 12 meses? a lo que 4 (16%) médicos

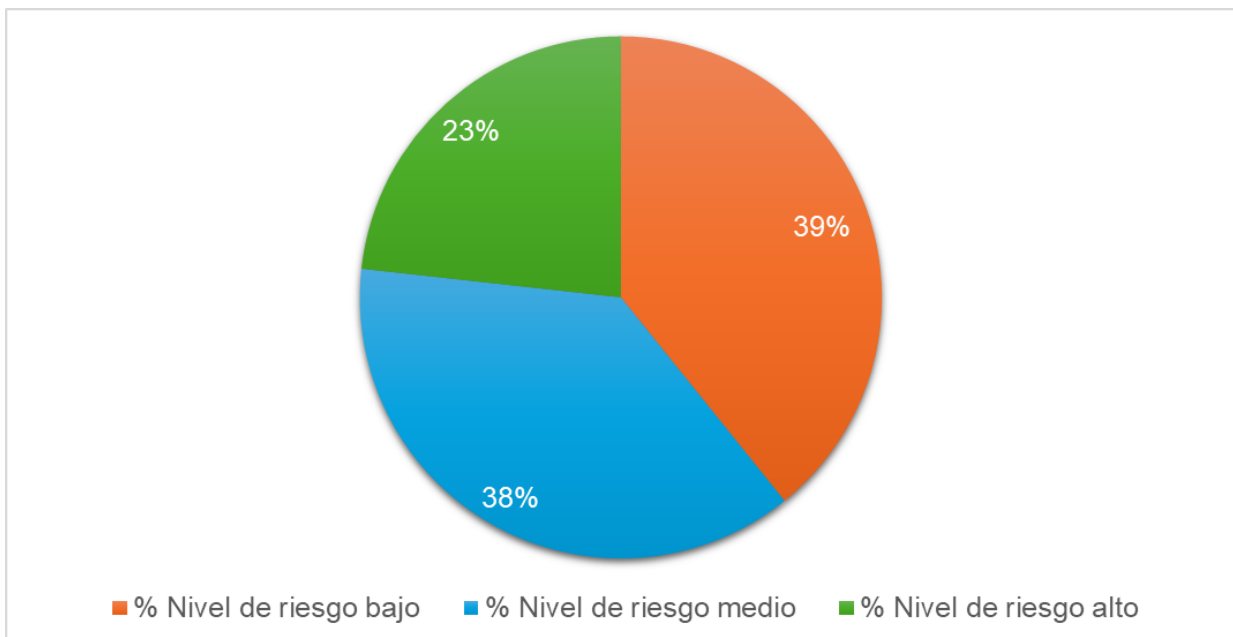
veterinarios indican que si se han realizado evaluaciones, mediciones o controles en sus puestos de trabajo y 21 (84%) dijeron que no.

### b) Análisis de los riesgos mediante la matriz IPERC

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con el trabajo de campo realizado en los cuatro centros de trabajo, donde se identificaron y se evaluaron un total de 357 riesgos mediante la matriz de riesgos IPER, los cuales se clasifican en riesgos bajos, medios y altos; y se categorizan en riesgos físicos, biológicos, químicos, disergonómicos, de seguridad u operacional, emergencias, entre otros.

#### Figura 1.

Porcentaje global de los diferentes peligros por nivel de riesgo en los cuatro centros de trabajo (n=357)



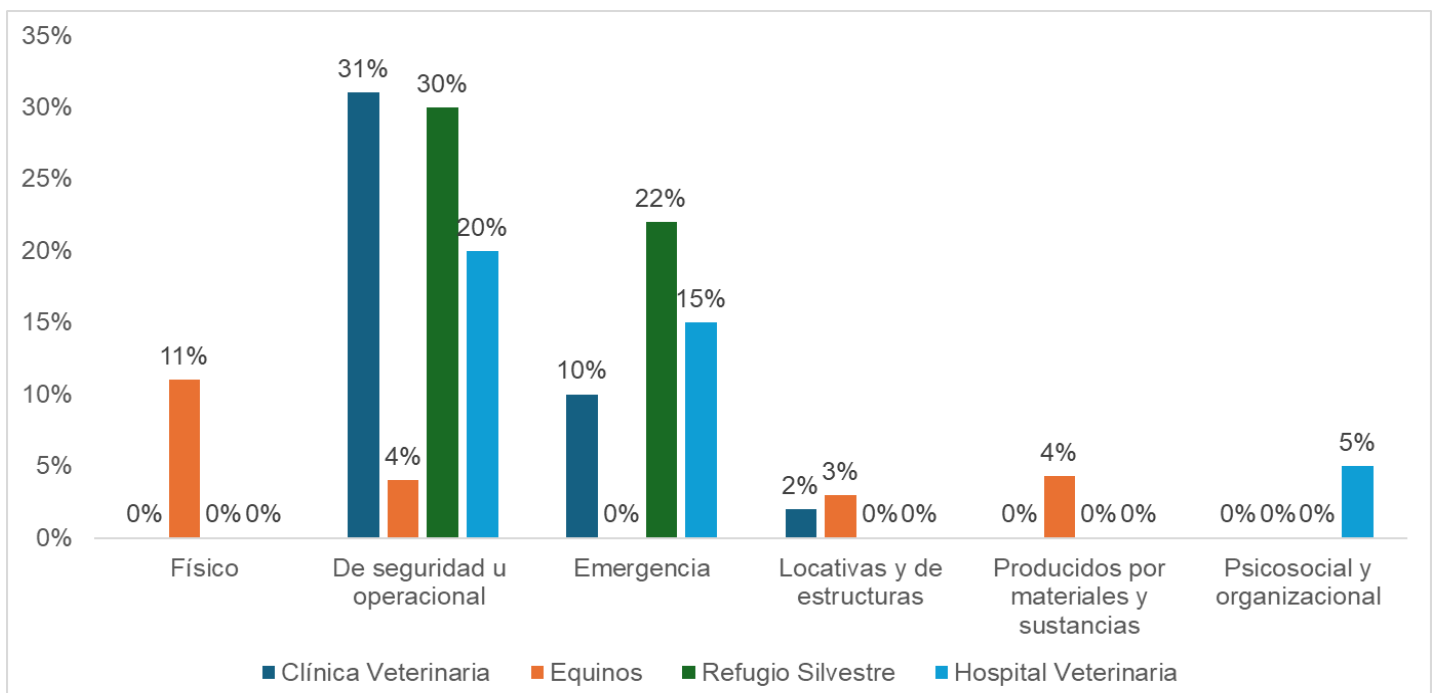
En el gráfico anterior podemos observar el nivel de riesgo alto con un 39%, este porcentaje representa el mayor grupo de peligros en los cuatro centros veterinarios. Significa que el 39% de los peligros identificados en los centros de trabajo presentan un nivel de riesgo alto. El nivel de riesgo medio con un porcentaje muy cercano al del

nivel de riesgo alto, el 38% de los peligros se encuentran en un nivel de riesgo medio.

Esto sugiere que, aunque estos peligros no son tan críticos como los de alto riesgo, todavía representan una preocupación significativa que requiere medidas de mitigación adecuadas. Por último, tenemos el nivel de riesgo bajo, este es el grupo más pequeño, con solo el 23% de los peligros clasificados como de bajo riesgo. Aunque este porcentaje es menor, es positivo que casi una cuarta parte de los peligros presentes en los centros de trabajo veterinarios son menos graves y pueden gestionarse con medidas de control más simples.

En los cuatro centros de trabajo veterinarios analizados, la mayoría de los peligros se encuentran en los niveles de riesgo medio y alto, lo que destaca la necesidad de implementar medidas de seguridad y prevención más rigurosas para minimizar los riesgos laborales. Solo una minoría de los peligros se considera de bajo riesgo, lo cual es alentador, pero también indica que hay espacio para mejorar las condiciones de seguridad.

**Figura 2.**  
**Nivel de riesgo bajo en porcentaje de los cuatro centros de trabajo veterinarios (n=140)**



Se puede apreciar que en los cuatro centros de trabajo se identificaron y se evaluaron un total de 140 riesgos bajos, en donde predomina la Clínica Veterinaria y el Refugio Silvestre con un 31% y un 30% respectivamente, seguidos del Hospital Veterinario con un 20% y Equinos con un 4% en cuanto a riesgos de seguridad u operacional, los cuales involucra majonazos, cortaduras, golpes contra objetos fijos o móviles, caídas a un mismo o a distinto nivel, entre otros. Un estudio realizado en América Latina y el Caribe por Tarabla (2017) nos confirma esta información: “Estudios efectuados en Argentina (Figura 1), Brasil y México muestran que la frecuencia de AL fue variable (53-86%). La mayoría de los casos corresponden a pinchazos con agujas, 32-43%; accidentes con animales: rasguños, 27-49%, mordeduras, 18-32% y aprisionamientos o atropellamientos, 14-18%, patadas, 32%; exposición solar excesiva, 27-34% y cortes con objetos de vidrio, bisturí o cuchillo, 11-34% (Torres da Silva et al 2001, Olvera Yabur et al. 2015, 2016; Arce et al 2016, Tarabla et al. 2016).”

Seguidamente se encuentra el riesgo de Emergencia donde observamos que el Refugio Silvestre tiene un 22%, el Hospital Veterinario un 15% y la Clínica Veterinaria un 10%, lo cual nos indica que se puede presentar derrame de producto químico o material peligroso, fuga de gases y desastres naturales como tornados, sismo o terremoto, inundaciones, etc. Por lo que siempre es importante tener un plan de preparativos y respuesta ante este tipo de emergencias. Cabe mencionar que Costa Rica está ubicada en una zona tectónicamente activa, principalmente por el proceso de subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe, por esta razón

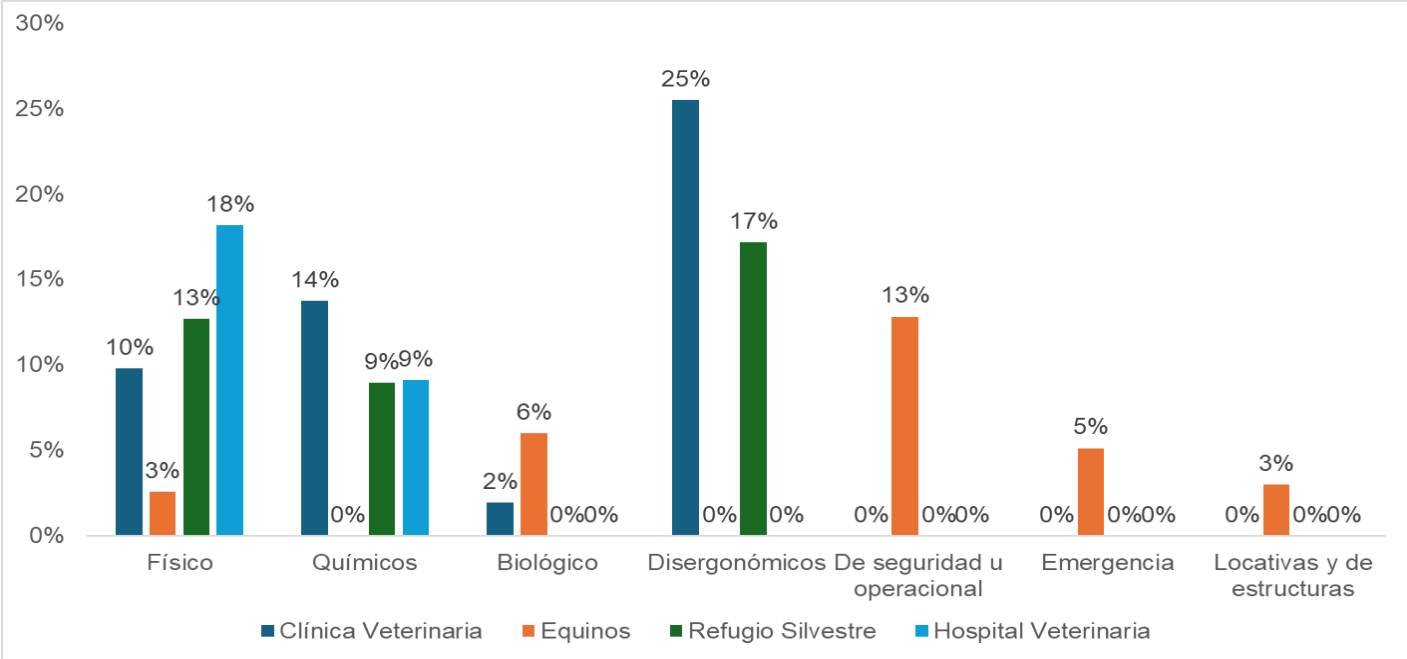
estamos propensos a experimentar sismos o terremotos. También es muy común la presencia de tormentas tropicales y frentes fríos.

También se indica un 11% de riesgo físico en equinos los cuales pueden ser ruido excesivo, temperaturas muy altas o bajas, presencia de humedad, ventilación deficiente, etc. Esto debido a que en el área de Equinos se trabaja principalmente en fincas al aire libre, por lo que siempre se está expuesto a las condiciones climáticas ya sea sol, lluvia, tormentas, ruido externo, entre otros muchos factores. Así lo afirma Meoño (2027) “Las salidas al campo para visitar fincas o granjas, exponen al médico veterinario a otros problemas que pueden atentar contra su salud e integridad física. En muchas ocasiones debe trabajar por largas horas bajo el sol, quedando expuesto a sufrir quemaduras e incluso lesiones tan graves como el cáncer de piel, sobre todo si tiene cierta predisposición o la exposición es recurrente. Sufrir deshidratación también es una posibilidad. Ante tales circunstancias, se debe prevenir llevando siempre protector solar, gorra o sombrero, vestimenta apropiada para proteger la piel y suficiente agua para rehidratarse.”

En cuanto a los riesgos Locativos y de estructuras se observa un 3% en Equinos y un 2% en Clínica Veterinaria, este riesgo nos indica que puede haber inestabilidad estructural, irregularidades, colapso, la importancia del orden y la limpieza en las áreas de trabajo y de tener sistemas de protección pasivas y activas con incendios. Para los riesgos Producidos por materiales y sustancias se señala un 4% en Equinos lo que nos indica la presencia de agente biológico y microbiológico, polvo, fluidos, niebla, entre otros. Y un 5% en Hospital Veterinario para el riesgo Psicosocial y organizacional, este riesgo nos señala las características del grupo social del trabajo, condiciones de la tarea, jornadas de trabajo, comportamiento, etc. En la visita a este centro de trabajo se logró apreciar la carga laboral que presentan

los médicos veterinarios y las jornadas de trabajo, principalmente porque este Hospital Veterinario está abierto las 24 horas del día, por lo que se tienen jornadas diurnas y nocturnas. Se pudo apreciar como las jornadas laborales en muchos casos se extendía y salían más tarde de lo previsto, y como se turnaban en las horas de comida por el exceso de trabajo, esta carga laboral puede repercutir en la salud mental, física y social de los médicos y puede provocar enfermedades futuras.

**Figura 3.**  
 Nivel de riesgo medio en porcentaje de los cuatro centros de trabajo veterinarios (n=134)



Como se logra observar, para el nivel de riesgo medio predominan los riesgos Disergonómicos con un 25% en la Clínica Veterinaria y un 17% en Refugio Silvestre, esto nos indica que no se respeta los principios de la ergonomía por lo que están adoptando posturas inadecuadas y forzadas, realizan esfuerzos excesivos, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas.

Posteriormente se tienen los riesgos físicos con un 18% en el Hospital

Veterinario, un 13% en Refugio Silvestre, un 10% en Clínica Veterinaria y un 3% en Equinos, esto nos puede indicar que están en constante exposición al ruido, al sol, a las condiciones del clima ya sea temperaturas muy bajas o altas, a la humedad y a la ventilación deficiente. De acuerdo con Meoño (2017) “Increíblemente el médico veterinario está expuesto incluso a sufrir daños por “ruido ocupacional”. Los seres humanos podemos escuchar sin ningún peligro sonidos de 75 decibeles (dB). Es conveniente aclarar que la energía del sonido se dobla cada tres decibeles, por ejemplo, el doble de un ruido de 90 dB son 93 dB (Leight, 2009). Se recomienda protección auditiva en exposiciones superiores a 80 dB por más de ocho horas (Leight, 2009). Sonidos de 100 dB se consideran extremadamente ruidosos (Leight, 2009). Exposiciones cortas a 120 dB, pueden causar daño al oído (Leight, 2009).”

Los riesgos Químicos nos indica un 14% en Clínica Veterinaria y un 9% en el Refugio Silvestre y en el Hospital Veterinario, estos riesgos químicos abarcan aspectos como contacto, ingesta o inhalación de productos químicos, inadecuado desecho, rotulación y etiquetados de estos productos, falta disponibilidad de equipos para la contención de posibles derrames, entre otros.

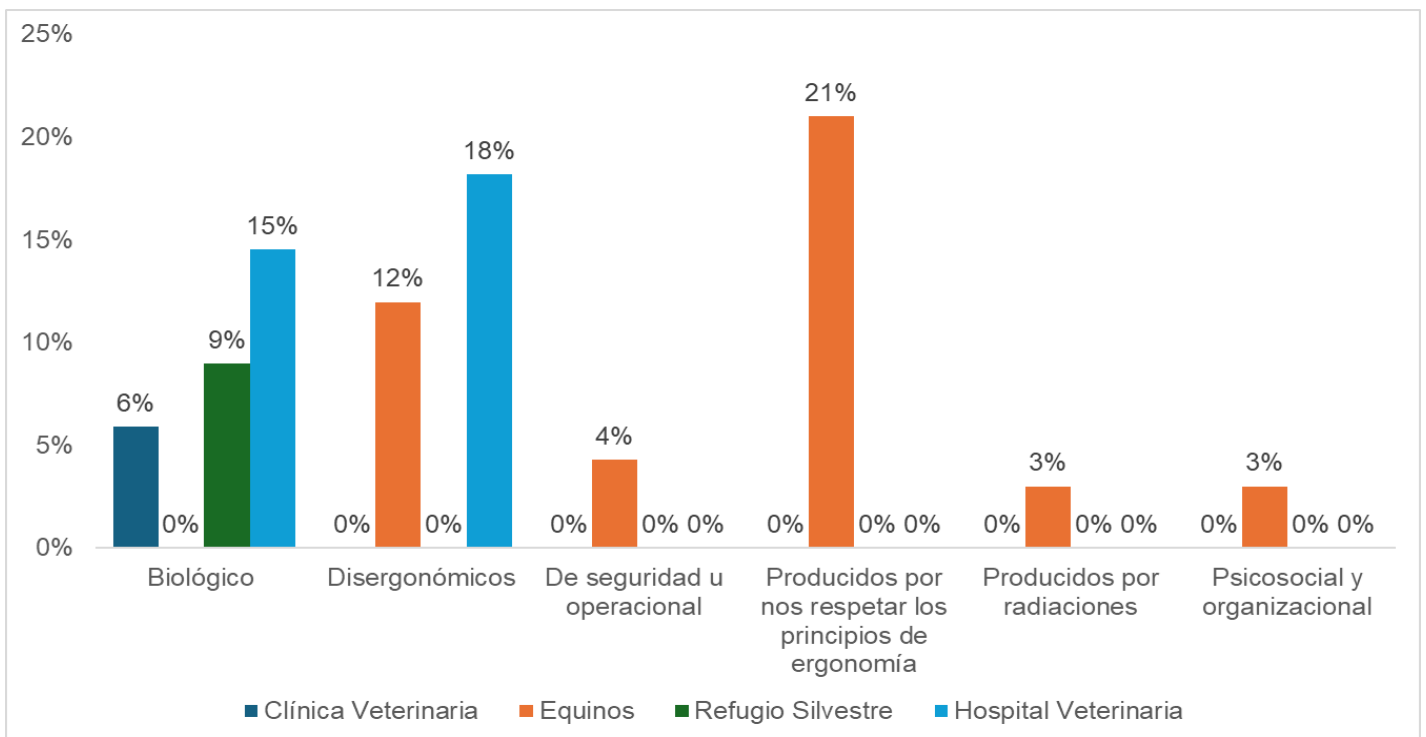
En riesgo Biológico se aprecia un 6% en Equinos y un 2% en Clínica Veterinaria debido al constante contacto (ya sea directo o indirecto) con los diferentes tipos de animales, por lo que existe la presencia de virus, bacterias, también salpicaduras de sustancia y fluidos. Existen otro tipo de riesgos biológicos como lo son las picaduras de ectoparásitos artrópodos, así lo menciona Meoño (2017) “Cuando viaja a las áreas rurales del país, el médico veterinario también queda expuesto a los piquetes de ectoparásitos artrópodos tales como garrapatas, chinches y zancudos, los cuales pueden transmitir enfermedades tales como la fiebre recurrente transmitida por garrapatas, el dengue y el chikungunya. El uso de repelente de insectos es de carácter

obligatorio para prevenir estas enfermedades.”

En Equinos se puede observar la presencia de riesgos De seguridad u operacional con un 13%, riesgos de Emergencia con un 5% y riesgos Locativos y de estructura con un 3%, por lo que es importante implementar medidas preventivas para que estos riesgos no provoquen futuras lesiones o enfermedades en los médicos veterinarios especializados en el área de equinos.

**Figura 4.**

Nivel de riesgo alto en porcentaje de los cuatro centros de trabajo veterinarios (n=83)



Se encontraron y se evaluaron 83 riesgos altos en los cuatro centros de trabajo, donde predomina los riesgos producidos por no respetar los principios de ergonomía con un 21% para el área de Equinos, donde se puede presentar destellos, deslumbramientos, sombras, malas posturas, actividades repetitivas, sobrecarga mental; esto debido a que las labores se realizan principalmente al aire libre y tanto el

médico como los equipos se debe acoplar al área de trabajo.

Posteriormente se observan los riesgos Disergonómicos con un 18% en el Hospital Veterinario y un 12% en Equinos, provocado por malas posturas, esfuerzo, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas, ya que las actividades son rutinarias por lo que la mayoría del tiempo se encuentran realizando las mismas tareas, con movimientos repetitivos y realizando el levantamiento de los pacientes con posturas inadecuadas.

En cuanto a los riesgos biológicos se observa un 15% para el Hospital Veterinario, 9% en Refugio Silvestre y 6% en Clínica Veterinaria, lo que es un indicativo de exposición a sustancias y fluidos de los animales, secreciones-excreciones corporales, contagio por enfermedades, virus, bacterias e inclusive la presencia de plagas y roedores. Se logró observar que los médicos veterinarios tienen muy presente el uso de equipo de protección como guantes y mascarillas, sin embargo, siempre se está propenso al contagio o contaminación por los factores antes mencionados.

De acuerdo con Meoño (2017) “El principal riesgo al que se expone el médico veterinario es el biológico (Cediel, 2004). El ejercicio de la medicina veterinaria es inherente al contacto con animales y sus fluidos (sangre, orina, heces, placenta, saliva, etc.). El riesgo biológico puede definirse como la posibilidad de existencia de un daño potencial hacia personas o animales causado por cualquiera de los siguientes agentes: virus, bacterias, clamidias, hongos, parásitos, DNA recombinante, plásmidos o productos celulares (Cediel, 2004). En otras palabras: Exposición directa a contaminantes biológicos, como parte del proceso de trabajo (Parra, 2003).”

En Equinos podemos apreciar que presenta un 4% en riesgos De seguridad u

operacional, un 3% en riesgos Producidos por radiaciones y un 3% igualmente en riesgo Psicosocial y organizacional, esto debido a que se labora normalmente al aire libre por lo que se debe adaptar el equipo y el médico al área de trabajo, por ejemplo, al realizar rayos x se está completamente expuesto a este tipo de radiación. Cárdenas y Santisteban (2020) mencionan que en el estudio realizado en la Universidad Cooperativa de Colombia Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia Bucaramanga, los estudiantes comentan que la exposición a los rayos x son los que ellos consideran que les genera mayor riesgo. Por otro lado, las jornadas de trabajo tienden a variar mucho, puede que un día de trabajo sea muy corto y otro sea muy extenso al punto de sobrepasar las 8 horas normalmente estipuladas, en este caso las horas de comida también se ven afectadas por la carga laboral.

# **Guía para el mejoramiento de la salud y seguridad ocupacional de los médicos veterinarios**

Ing. Rachell Araya Phillips

Ing. Alexandra Barquero García

2024

## Resumen

Esta guía para el mejoramiento de la salud y seguridad ocupacional en médicos veterinarios está basada en los resultados obtenidos del estudio titulado “Riesgos laborales en profesionales de medicina veterinaria en cuatro centros de trabajo en Guanacaste, Costa Rica” mediante el cuestionario “Diagnóstico de las condiciones laborales en espacios donde ejercen médicos veterinarios”, la matriz de riesgos IPER y la observación de las investigadoras en los centros de trabajo.

Tanto en las visitas como en el estudio se lograron identificar diferentes peligros a los que están expuestos los médicos veterinarios, de los cuales predominan los biológicos debido a los fluidos de los animales, plagas y diferentes enfermedades que estos pueden transmitir a los humanos, también los disergonómicos por las posturas forzadas que realizan, levantamiento y traslado de animales y por permanecer muchas horas de pie, y por último, pero no menos importante, los peligros psicosociales ya que tienen jornadas largas de trabajo, sus horas de comida se ven afectadas, tienden a mezclar los problemas laborales con los personales e inclusive se pueden ver afectados emocionalmente con el diagnóstico de algún paciente.

La finalidad de esta guía es proporcionar buenas prácticas de salud y seguridad ocupacional a los médicos veterinarios con el objetivo de prevenir posibles riesgos a los que se encuentran expuestos y que pueden provocar daños en la salud física, mental y social.

## Definiciones

**Peligro:** fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano, deterioro de la salud, daños físicos o una combinación de estos (Duque, G., 2021).

**Riesgo:** El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad. (CIIFEN, 2022).

**Riesgo físico:** son factores ambientales como el ruido, el sol, temperatura, radiaciones, vibraciones que pueden perjudicar la salud de los médicos.

**Riesgo químico:** reacciones alérgicas o intoxicaciones provocadas por sustancias o productos químicos nocivos para la salud.

**Riesgo biológico:** enfermedades provocadas por agentes biológicos como lo son los virus y las bacterias, y el contagio de enfermedades zoonóticas.

**Riesgo disergonómico:** lesiones o enfermedades generadas por malas posturas, movimientos repetitivos, esfuerzo excesivo, manipulación manual de cargas y por no respetar los principios de la ergonomía.

**Riesgo psicosocial:** estos riesgos se producen por jornadas excesivas de trabajo, sobrecarga laboral, malas relaciones entre compañeros de trabajo y muchos más factores que pueden provocar afectaciones en la salud mental, física y social.

**Riesgo mecánico:** accidentes que pueden ser provocados por máquinas, herramientas o equipos utilizados para las labores veterinarias.

**Riesgo eléctrico:** accidentes o lesiones provocados por sistemas eléctricos deficientes o en mal estado, por falta de mantenimientos de los mismos.

**Riesgos de seguridad u operacionales:** instalaciones del área de trabajo defectuosas o inadecuadas que no cumplen con las condiciones óptimas, las cuales pueden provocar caídas, atrapamientos, caídas de objetos, desplomes, entre otros.

**Riesgos de almacenamiento:** accidentes relacionados con el traslado de equipo o maquinaria, inadecuada delimitación de espacios de almacenamiento.

**Emergencia:** es una situación o accidente que acontece de forma imprevista y puede afectar a la integridad física de las personas, a los bienes y/o al medio ambiente, ya sea individual o colectivamente (insst, s.f.).

**Equipo de protección personal:** es un tipo de ropa o equipo diseñado para reducir la exposición de los empleados a peligros químicos, biológicos y físicos cuando se encuentran en un lugar de trabajo (SafetyCulture, 2024).

## Medidas Preventivas para los Médicos Veterinarios

Riesgo Físico	
Debe	No debe
Buena iluminación	Iluminación escasa
Buena ventilación	Poca ventilación
Aislar las jaulas (ruido) del consultorio y sala de operaciones	Exposición prolongada al ruido
Mantenimiento de máquinas y herramientas	Exposición prolongada al sol
Utilizar protección auditiva	
Utilizar protección para el sol	
Realizar tiempos de sobra e hidratación	
Utilizar equipo de protección personal (EPP) como guantes y mascarilla	
Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas	

Riesgo Químico	
Debe	No debe
Reducir el tiempo de exposición a sustancias químicas	Evitar contacto, inhalación e ingestión de productos químicos
Utilizar equipo de protección personal	Falta disponibilidad de las MSDS
Correcta rotulación de sustancias químicas	Rotulación inadecuada de sustancias químicas
Adecuada manipulación de sustancias químicas	Evitar productos nocivos

Correcto almacenamiento de productos químicos	Estar en contacto o cerca de productos alimenticios
Adquirir kit de contención de derrames	

<b>Riesgo Biológico</b>	
<b>Debe</b>	<b>No debe</b>
Utilizar equipo de protección personal (EPP)	Evitar mordeduras, rasguño y cualquier lesión por parte de un animal
Tener todas las vacunas necesarias	Tener contacto directo de la piel con el animal
Evitar salpicaduras de fluidos	Evitar acumular recipientes con agua estancada
Controlar presencia de plagas o roedores	Desechar agujas, inyecciones y demás implementos en los desechos ordinarios
Lavarse las manos con agua y jabón después de atender al paciente y antes y después de realizar cirugías	
Lavarse las manos antes y después de ingerir alimentos	

<b>Riesgo Disergonómico</b>	
<b>Debe</b>	<b>No debe</b>
Realizar estiramientos previos a iniciar la jornada	Posturas inadecuadas
Realizar pausas activas	Movimientos repetitivos
Rotar al personal de puesto laboral	Esfuerzo físico excesivo
Utilizar zapatos cómodos y adecuados	Levantamiento de carga excesiva
Incorporar alfombras ergonómicas	Trabajo continuo de pie
Realizar un correcto levantamiento de cargas	Trabajo continuo sentado
En caso de necesitar levantar cargas como animales, solicitar ayuda o utilizar máquinas que faciliten el proceso	
Implementar equipo ergonómico	

<b>Riesgo Psicosocial</b>	
<b>Debe</b>	<b>No debe</b>
Evitar situaciones de estrés o fatiga	Jornadas excesivas de trabajo
Separar lo personal de lo laboral	Sobrecarga laboral
Mantener una vida saludable (comer bien, dormir bien y realizar actividad física)	
Solicitar ayuda en caso de sentir la necesidad	
Mantener actitud positiva	
Mantener un ambiente laboral armonioso	

<b>Riesgo Eléctrico</b>	
<b>Debe</b>	<b>No debe</b>
Realizar inspección de las máquinas y herramientas	Evitar enchufar varios equipos a un mismo toma corriente
Incorporar extintores del tipo que se requiera en puntos estratégicos	Contacto eléctrico directo e indirecto
Instalar detectores de humo	Sistemas eléctricos defectuosos
Instalar rociadores	Equipos en mal estado

<b>Riesgo de Almacenamiento</b>	
<b>Debe</b>	<b>No debe</b>
Definir espacios para almacenamiento de diferentes materiales	Sistema de almacenamiento inadecuado
Señalizar las áreas donde se almacenan medicamentos	Estiba inadecuada de materiales
Señalizar las áreas donde se almacenan sustancias químicas	Obstruir el libre paso
Utilizar estantes, tarimas o cajones adecuados	
Instalar los estantes a una altura adecuada para el alcance de todos y evitar desplomes.	

# Medidas preventivas para los Médicos Veterinarios

## Riesgos físicos

### 1. Identificación y Evaluación de Riesgos Físicos

**Descripción:** Los médicos veterinarios deben identificar y evaluar los riesgos físicos presentes en su entorno de trabajo, como exposición a radiaciones, ruidos, temperaturas extremas, y manejo de equipos pesados o peligrosos.

#### Acciones Correctivas:

- Realizar inspecciones regulares del lugar de trabajo.
- Documentar los riesgos identificados y evaluar su gravedad.
- Implementar un sistema de reporte para que el personal notifique cualquier riesgo físico.

### 2. Implementación de Equipos de Protección Personal (EPP)

**Descripción:** El uso adecuado del EPP es fundamental para mitigar los riesgos físicos.

#### Acciones Correctivas:

- Proveer a todo el personal con EPP adecuado, como guantes, gafas de protección, protectores auditivos, y ropa adecuada.
- Asegurarse de que el EPP esté en buen estado y reemplazarlo regularmente.
- Capacitar al personal en el uso correcto del EPP.

### 3. Control de Exposición a Radiaciones

**Descripción:** Los veterinarios que trabajan con equipos de rayos X u otras fuentes de radiación deben seguir estrictas medidas de seguridad.

**Acciones Correctivas:**

- Establecer áreas controladas donde se utilicen equipos de radiación.
- Implementar el uso de dosímetros para monitorear la exposición del personal.
- Asegurarse de que los equipos de radiación estén correctamente calibrados y mantenidos.

#### **4. Reducción del Ruido**

**Descripción:** El ruido excesivo puede causar problemas de salud, como pérdida auditiva.

**Acciones Correctivas:**

- Evaluar el nivel de ruido en las áreas de trabajo y, si es necesario, implementar barreras acústicas.
- Proveer protectores auditivos al personal.
- Realizar mantenimientos regulares en equipos ruidosos para minimizar el ruido.

#### **5. Manejo de Equipos Pesados y Peligrosos**

**Descripción:** Los equipos como mesas de cirugía, jaulas y otros dispositivos pesados pueden ser una fuente de riesgos físicos.

**Acciones Correctivas:**

- Capacitar al personal en la manipulación segura de estos equipos.

- Implementar procedimientos de levantamiento y manejo seguro.
- Asegurarse de que los equipos estén en buen estado y se utilicen según las especificaciones del fabricante.

## **6. Prevención de Lesiones por Movimiento Repetitivo**

**Descripción:** Las tareas repetitivas pueden causar lesiones como el síndrome del túnel carpiano.

### **Acciones Correctivas:**

- Fomentar pausas regulares durante tareas repetitivas.
- Diseñar estaciones de trabajo ergonómicas.
- Proveer capacitación en técnicas adecuadas de trabajo y ejercicios de estiramiento.

## **7. Control de Temperatura y Clima**

**Descripción:** Trabajar en temperaturas extremas puede afectar la salud del personal.

### **Acciones Correctivas:**

- Implementar sistemas de climatización adecuados en las instalaciones.
- Proveer ropa adecuada para condiciones extremas (frío o calor).
- Monitorear regularmente las condiciones ambientales del lugar de trabajo.

## **8. Documentación y Revisión Continua**

**Descripción:** Es esencial mantener una documentación detallada de todas las medidas de seguridad implementadas y revisarlas regularmente.

### **Acciones Correctivas:**

- Crear y mantener registros de las evaluaciones de riesgos y las medidas correctivas tomadas.
- Revisar y actualizar periódicamente las políticas de seguridad.
- Realizar auditorías internas para asegurar el cumplimiento continuo de las normativas de seguridad.

## **Riesgos Químicos**

### **1. Identificación y Evaluación de Riesgos Químicos**

**Descripción:** Los veterinarios deben identificar y evaluar todos los riesgos químicos presentes, como desinfectantes, medicamentos, anestésicos, pesticidas, y otros productos químicos utilizados en la clínica o laboratorio.

#### **Acciones Correctivas:**

- Realizar una lista detallada de todos los productos químicos utilizados.
- Evaluar la toxicidad, vías de exposición (inhalación, ingestión, absorción cutánea), y los efectos potenciales de cada químico.
- Clasificar los productos según su peligrosidad y frecuencia de uso.

### **2. Implementación de Equipos de Protección Personal (EPP)**

**Descripción:** El uso adecuado de EPP es crucial para proteger al personal de la exposición a productos químicos.

#### **Acciones Correctivas:**

- Proveer y exigir el uso de guantes, mascarillas, gafas de protección, y ropa adecuada al manipular productos químicos.

- Asegurar que el EPP sea adecuado para los productos específicos utilizados (por ejemplo, guantes resistentes a químicos).
- Capacitar al personal en el uso correcto del EPP y la importancia de su mantenimiento.

### **3. Almacenamiento Seguro de Productos Químicos**

**Descripción:** El almacenamiento inadecuado de productos químicos puede aumentar el riesgo de exposición accidental.

#### **Acciones Correctivas:**

- Almacenar productos químicos en áreas bien ventiladas, separadas por categorías (inflamables, corrosivos, tóxicos).
- Utilizar contenedores etiquetados y herméticos para evitar derrames o volatilización.
- Implementar sistemas de inventario para controlar las cantidades y fechas de vencimiento de los productos químicos.

### **4. Manejo y Eliminación de Residuos Químicos**

**Descripción:** El manejo incorrecto de residuos químicos puede causar contaminación y riesgos para la salud.

#### **Acciones Correctivas:**

- Establecer procedimientos claros para la eliminación segura de residuos químicos, siguiendo normativas locales y ambientales.
- Capacitar al personal en la segregación y disposición de residuos peligrosos.

- Contratar servicios especializados para la eliminación de residuos si es necesario.

## **5. Ventilación y Control de la Exposición**

**Descripción:** Una adecuada ventilación reduce la concentración de vapores y gases peligrosos en el aire.

### **Acciones Correctivas:**

- Instalar sistemas de extracción de aire en áreas donde se manipulan o almacenan productos químicos volátiles.
- Realizar controles periódicos de la calidad del aire en áreas de trabajo.
- Limitar el tiempo de exposición y asegurar la rotación del personal en áreas de riesgo.

## **6. Capacitación y Concienciación del Personal**

**Descripción:** Es vital que todo el personal esté capacitado en el manejo seguro de productos químicos.

### **Acciones Correctivas:**

- Ofrecer formación regular sobre los riesgos químicos, procedimientos de seguridad, y primeros auxilios en caso de exposición.
- Distribuir fichas de datos de seguridad (SDS) para todos los productos químicos y asegurar que el personal las conozca.
- Realizar simulacros de emergencia para preparar al personal ante derrames o exposiciones accidentales.

## **7. Plan de Respuesta a Emergencias**

**Descripción:** Un plan de emergencia es necesario para responder eficazmente ante incidentes relacionados con productos químicos.

### **Acciones Correctivas:**

- Desarrollar y difundir un plan de respuesta a emergencias que incluya procedimientos para derrames, explosiones, e incendios relacionados con productos químicos.
- Mantener a mano equipos de emergencia como kits para derrames, duchas de seguridad, y lavados oculares.
- Revisar y actualizar el plan de emergencia regularmente y después de cada incidente.

## **8. Documentación y Monitoreo Continuo**

**Descripción:** La documentación y el monitoreo continuo garantizan el cumplimiento de las medidas de seguridad.

### **Acciones Correctivas:**

- Mantener registros detallados de todas las evaluaciones de riesgos, capacitaciones, y incidentes relacionados con productos químicos.
- Realizar auditorías internas y revisiones periódicas para asegurar el cumplimiento de las medidas correctivas.
- Implementar mejoras continuas en base a los resultados de las auditorías y nuevos desarrollos en normativas de seguridad.

## **Riesgos Disergonómicos**

## **1. Identificación y Evaluación de Riesgos Disergonómicos**

**Descripción:** Los riesgos disergonómicos están asociados con posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, y esfuerzos físicos que pueden causar lesiones musculoesqueléticas.

### **Acciones Correctivas:**

- Realizar evaluaciones ergonómicas del lugar de trabajo para identificar riesgos potenciales.
- Analizar las tareas diarias que puedan generar tensiones físicas excesivas.
- Documentar las posturas y movimientos que podrían ser perjudiciales a largo plazo.

## **2. Diseño y Adaptación de Estaciones de Trabajo**

**Descripción:** La disposición física del área de trabajo debe ser adecuada para prevenir problemas ergonómicos.

### **Acciones Correctivas:**

- Ajustar la altura de las mesas de trabajo, camillas, y equipos para reducir la necesidad de posturas incómodas.
- Incorporar sillas y taburetes ajustables que ofrecen soporte lumbar adecuado.
- Asegurarse de que los equipos y herramientas estén al alcance sin necesidad de estirarse o adoptar posturas forzadas.

## **3. Reducción de Movimientos Repetitivos**

**Descripción:** Las tareas repetitivas pueden causar trastornos musculoesqueléticos como el síndrome del túnel carpiano.

**Acciones Correctivas:**

- Diseñar rotaciones de tareas para evitar la repetición constante de los mismos movimientos.
- Proporcionar herramientas ergonómicas, como pinzas y tijeras adaptadas, que minimicen la tensión en las manos y muñecas.
- Incluir pausas regulares en las tareas repetitivas para permitir el descanso y recuperación muscular.

#### **4. Capacitación en Técnicas Ergonómicas Adecuadas**

**Descripción:** La formación del personal es clave para prevenir lesiones relacionadas con la ergonomía.

**Acciones Correctivas:**

- Ofrecer capacitación continua en técnicas de levantamiento seguro y posturas correctas.
- Instruir al personal sobre la importancia de mantener una postura neutra durante las actividades.
- Proveer educación sobre estiramientos y ejercicios que puedan realizarse durante el día para aliviar la tensión muscular.

#### **5. Uso de Herramientas y Equipos Ergonómicos**

**Descripción:** El uso de herramientas y equipos diseñados ergonómicamente puede reducir significativamente los riesgos.

### **Acciones Correctivas:**

- Evaluar y actualizar las herramientas y equipos, asegurándose de que sean ergonómicos y adecuados para las tareas específicas.
- Implementar el uso de elevadores hidráulicos o eléctricos para levantar animales pesados y evitar lesiones en la espalda.
- Proveer a todo el personal con herramientas manuales que minimicen el esfuerzo físico.

## **6. Mejora de la Iluminación y el Ambiente de Trabajo**

**Descripción:** Una iluminación adecuada y un ambiente cómodo son esenciales para prevenir la fatiga y las malas posturas.

### **Acciones Correctivas:**

- Mejorar la iluminación en todas las áreas de trabajo para evitar forzar la vista o adoptar posturas incómodas.
- Ajustar la temperatura y la ventilación del lugar de trabajo para mantener un ambiente confortable.
- Colocar alfombras o superficies acolchadas en áreas donde el personal esté de pie durante períodos prolongados.

## **7. Implementación de Programas de Bienestar y Ejercicio**

**Descripción:** Los programas de bienestar pueden ayudar a reducir el riesgo de lesiones relacionadas con la ergonomía.

### **Acciones Correctivas:**

- Ofrecer programas de ejercicios específicos para fortalecer los músculos y mejorar la flexibilidad.
- Fomentar la participación en actividades físicas regulares fuera del trabajo.
- Proveer acceso a servicios de fisioterapia o masajes para el personal que experimente molestias musculoesqueléticas.

## **8. Monitoreo y Revisión Continua de las Condiciones Ergonómicas**

**Descripción:** Es crucial monitorear y ajustar continuamente las condiciones ergonómicas del lugar de trabajo.

### **Acciones Correctivas:**

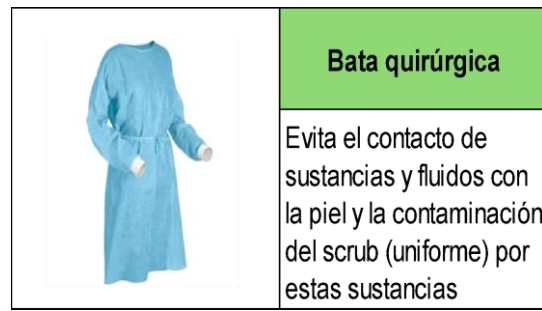
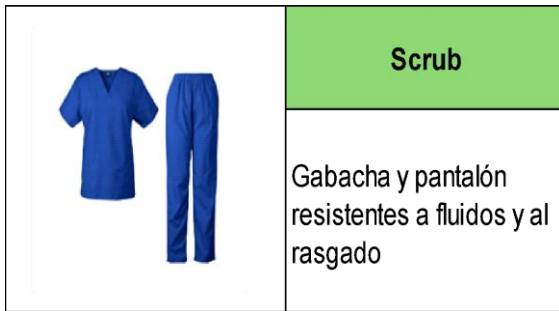
- Realizar revisiones ergonómicas periódicas para identificar y corregir nuevos riesgos.
- Involucrar al personal en la identificación de problemas ergonómicos y en la sugerencia de mejoras.
- Documentar todas las intervenciones ergonómicas y realizar seguimientos para evaluar su efectividad.

# Equipos de Protección Personal (EPP)

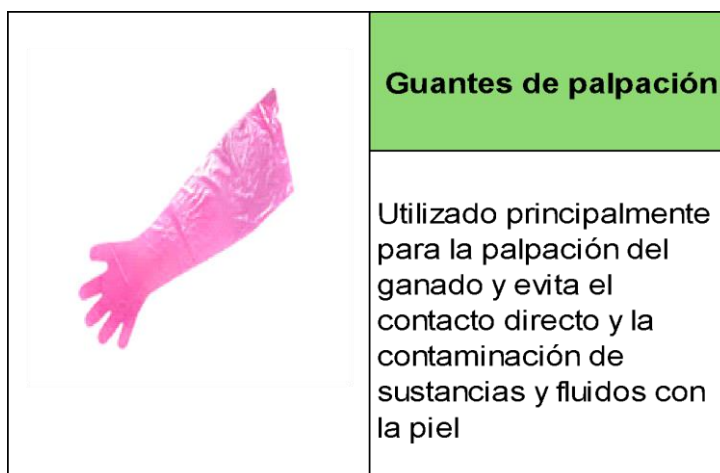
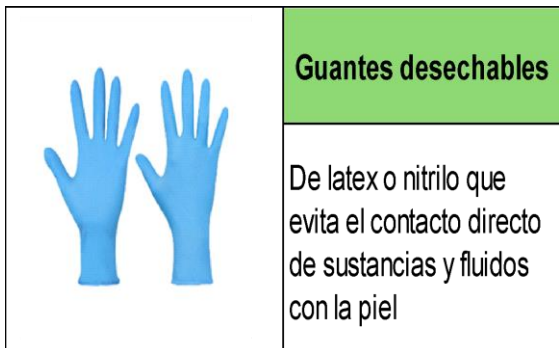
## Cabeza y Cara

	<p><b>Lentes o gafas de seguridad</b></p> <p>Anteojos para la protección contra salpicaduras de partículas</p>		<p><b>Careta</b></p> <p>Protege todo el rostro de salpicaduras y sustancias</p>
	<p><b>Mascarilla</b></p> <p>Protege la nariz y boca de inhalar o ingerir partículas o sustancias, y en caso de cirugía evita la proyección de partículas y la contaminación del ambiente</p>		<p><b>Gorro quirúrgico</b></p> <p>Mantiene el cabello recogido y evita que este se esparza y contamine el ambiente</p>
	<p><b>Sombrero</b></p> <p>Protege la cabeza, cara y nuca de los rayos solares</p>		<p><b>Tapones auditivos</b></p> <p>Evita el daño en la capacidad auditiva</p>

## Cuerpo



## Manos



## Pies



## Información Importante

### Contenido del botiquín de primeros auxilios

- Apósitos de gasa estéril de diez por diez con envoltura individual
- Vendas de gasa en rollos de 2, 4 y 6 pulgadas
- Esparadrapo o tela adhesiva
- Apósitos adhesivos tipo curita
- Algodón absorbente con envoltura individual 25 gr
- Jabón antiséptico de gluconato de clorhexidina al 4% 100 ml
- Solución salina normal (fisiológica) 250 ml
- Tijeras de punta roma
- Aplicadores de algodón (100 unidades)
- Baja lenguas en empaque individual
- Vendas elásticas de 7.5 cm en rollo
- Pares de guantes descartables
- Alcohol en gel 240 ml
- Alcohol al 70% 250 ml
- Bolsa para desechos (color rojo)
- Manta o frazada
- Férula inmovilizadora de extremidades rígidas o inflables
- Férula rígida larga madera o plástico con 3 cintas de sujeción
- Collarín cervical rígido con apoyo mentoniano y orificio anterior

## Referencias Bibliográficas

Agrofácil. (s.f.). Guantes de Palpación Agrofácil. [Fotografía]. Agrofácil.

<https://www.agrofacil.co/producto/guantes-de-palpacion-x-100und/>

BodegaAurrera. (s.f.). Sombrero para el sol Protección UV Gorra de verano Ala ancha para acampar. [Fotografía]. BodegaAurrera.

<https://www.bodegaurrera.com.mx/ip/accesorios-para-hombre/sombrero-para-el-sol-proteccion-uv-gorra-de-verano-ala-ancha-para-acampar/00077416428071>

CIIFEN. (2022). Definición de Riesgo. <https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/>

Colono Construcción. (s.f.). Bota Hule. [Fotografía]. Colono Construcción.

<https://www.colonoconstruccion.com/Store/product/7182255>

DASEGUR. (s.f.). Calzado de Seguridad con Punta Acero. [Fotografía]. DASEGUR.

<https://www.dasegur.com/product-category/proteccion-de-los-pies/calzado-de-seguridad-con-punta-acero/>

DISMELABSA. (s.f.). Gorro Quirúrgico. [Fotografía]. DISMELABSA.

<https://dismelabsa.com/catalogo/gorro-quirurgico/>

Duque, G. (2021). ¿QUÉ ES PELIGRO?. <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-peligro-germ%C3%A1n-duque-morales-cpp-ppp>

[es-peligro-germ%C3%A1n-duque-morales-cpp-ppp](https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-peligro-germ%C3%A1n-duque-morales-cpp-ppp)

Grainger. (s.f.). Guantes Desechables de Nitrilo Azul Libre de Polvo Sin Forro.

[Fotografía]. Grainger. <https://www.grainger.com.mx/producto/CONDOR-Guantes-Desechables-de-Nitrilo-Azul-Libre-de-Polvo-Sin-Forro-Talla-G/p/2XLZ8>

Halomedicals. (s.f.). Scrub Suit. [Fotografía]. Halomedicals.

<https://halomedicals.com/product/scrub-suit/>

HeraScientific. (s.f.). Mascarilla quirúrgica II-R. [Fotografía]. HeraScientific.

<https://herascientific.com/producto/mascarilla-quirurgica-ii-r/>

Instituto Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo. (s.f.). Emergencias.

<https://www.insst.es/materias/riesgos/seguridad-en-el-trabajo/emergencias>

Knova. (s.f.). Gafas de seguridad. [Fotografía]. Knova.

<https://www.knova.com.mx/articulo/10815-gafas-de-seguridad>

Mayoreo de Artículos de Seguridad. (s.f.). Tapón Auditivo con Cordón 340-4014

Econopack. [Fotografía]. Mayoreo de Artículos de Seguridad.

<https://mayoreodearticulosdeseguridad.mx/producto/3m-ultrafit-tapon-auditivo-econopack-con-cordon-340-4014/>

OrthoSupply. (s.f.). Bata Quirúrgica Unisex. [Fotografía]. OrthoSupply.

<https://www.orthosupplycostarica.com/catalogo/bata-quirurgica-unisex/>

PROMART. (s.f.). Careta Facial Protectora con Ratchet. [Fotografía]. PROMART.

<https://www.promart.pe/careta-facial-protectora-con-ratchet-99968174/p>

SafetyCulture. (2024). Equipo de Protección Personal (EPP).

<https://safetyculture.com/es/temas/seguridad-sobre-el-equipo-de-proteccion-personal/>

SANIPRO. (s.f.). Cubre Zapatos Azules. [Fotografía]. SANIPRO.

<https://saniprocr.com/producto/cubre-zapatos-azules/>

Sistema Costarricense de Información Jurídica. (2016). Reforma Reglamento General de los Riesgos del Trabajo y Reglamento General de Seguridad e Higiene de

Trabajo.

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=81443&nValor3=103866&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=81443&nValor3=103866&strTipM=TC)

SR MAX. (s.f.). Zapato de trabajo, antideslizante MaxTRAX, impermeable, EH, con puntera de material compuesto, estilo senderismo, negro, de mujer, SR Max Sitka. [Fotografía]. SR MAX. <https://www.srmax.com/es/womens-shoes/products/SRM285>

Walmart. (s.f.). Mangas de brazo de refrigeración Protección solar Cubrir Calentadores de brazo de tamaño libre Mangas de codo para correr Conducir Baloncesto SG DYNWAVEMX manga del brazo. [Fotografía]. Walmart. <https://www.walmart.com.mx/ip/entrenamiento-y-fitness/mangas-de-brazo-de-refrigeracion-proteccion-solar-cubrir-calentadores-de-brazo-de-tamano-libre-mangas-de-codo-para-correr-conducir-baloncesto-sg-dynwavemx-manga-del-brazo/00075533100811>

## **VIII. Conclusiones**

- A. Este estudio demuestra que la mayoría de los médicos veterinarios son mujeres entre los 21 y 27 años, solteras y sin hijos, quienes en su mayoría se desempeñan en más de una rama de la medicina veterinaria, laborando entre 41 a 80 horas semanales.
- B. Se evidenció que los riesgos más comunes que sufren los médicos veterinarios son las caídas ya sea a un mismo o distinto nivel, los rasguños, las mordeduras de animales, punción con aguja, corte con bisturí y atropellamiento por animales.
- C. Los niveles más altos de riesgo son los producidos por no respetar los principios de la ergonomía, los disergonómicos, biológicos, de seguridad u operacional, producidos por radiaciones y el riesgo psicosocial y organizacional.
- D. El área de equinos es la que se encuentra más expuesta a los riesgos debido a que su área de trabajo es al aire libre, normalmente en fincas, por lo que tanto el médico como el equipo que se utiliza se deben acoplar a esta, y se está constantemente expuesto a condiciones climáticas, a la radiación solar, deshidratación, plagas y roedores, insectos y muchos otros factores presentes en el campo abierto.
- E. Normalmente los médicos veterinarios utilizan su equipo de protección personal, sin embargo, no están muy familiarizados en cuanto a la salud y seguridad ocupacional, por lo que realizan esfuerzos excesivos, manipulación manual de cargas, posturas inadecuadas y forzadas, la mayoría del tiempo se encuentran de pie, en ocasiones no utilizan su equipo de protección, algunas veces el almacenamiento de sustancias químicas, medicamentos y alimentos no es el adecuado, entre otros.

- F. El estudio evidencia la situación actual de los médicos veterinarios en temas de salud y seguridad ocupacional, la cual es deficiente, por lo que se propone una guía de mejoras con el fin de brindar información esencial para prevenir y controlar los diferentes riesgos a los que se exponen los médicos en sus labores cotidianas.

### **IX. Recomendaciones**

- A. Se recomienda a los médicos veterinarios implementar la guía para el mejoramiento de la salud y seguridad ocupacional elaborada para este estudio.
- B. Capacitar a los médicos veterinarios en diferentes áreas de la salud y seguridad ocupacional, como son los aspectos disergonómicos, respecto a la utilización del equipo de protección personal, riesgos biológicos, manipulación de sustancias químicas, etc.
- C. Es importante capacitar a los médicos veterinarios para la atención y respuesta ante emergencias, así como conocer el plan de emergencias de su lugar de trabajo.
- D. Realizar estudios de riesgo físico, como por ejemplo de ruido, temperatura, iluminación, también estudios de riesgo ergonómico, principalmente para verificar las herramientas y equipo que se utiliza, que sea acorde a las necesidades y dimensiones de los médicos. Debido a su constante exposición y manipulación de animales se recomienda realizar estudios de higiene para prevenir enfermedades ocupacionales, y en todas las áreas necesarias de la salud ocupacional.

## X. Referencias bibliográficas

- Álvarez, P., y Hernández, M. (2015). Factores de riesgo de enfermedades zoonóticas transmitidas por animales en consultorios y clínicas veterinarias. *Rev Sist Prod Agroecol*, 6(2), 63.
- Cárdenas, G y Santisteban, E.M. (2020). Identificación del Riesgo Laboral en Estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/cbee8989-f03e-40b8-99cd-a64198bf456e/content>
- Calor en Guanacaste: ¿Cuál es la Temperatura Máxima que podemos tolerar? (22 de abril, 2024). Noticias Guanacaste. <https://noticiasguanacaste.com/calor-en-guanacaste-cual-es-la-temperatura-maxima-que-podemos-tolerar/>
- Eclass. (2022). Matriz IPER: La herramienta útil para la identificación de riesgos y evaluación de peligros de la OHSAS 18001. Eclass. [Matriz IPER: Qué es y para qué sirve\(eclass.com\)](https://www.eclass.com/matriz-iper-que-es-y-para-que-sirve)
- García, T. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. *Centro Universitario Santa Ana*, 1(1), 1-47. [http://www.univsantana.com/sociologia/El\\_Cuestionario.pdf](http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf)
- Garza, J. (2019). Mujeres en veterinaria casi han triplicado en los últimos diez años. <https://www.larepublica.net/noticia/mujeres-en-veterinaria-casi-se-han-triplicado-en-los-ultimos-diez-anos>
- Hernández, et al. (2014). Metodología de la Investigación. (Sexta edición por McGrawHill / Interamericana Editores; S.A. de C.V; pp.5,91). [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- INTECO. (2022). Guía para la identificación de los peligros, evaluación de los riesgos y oportunidades para la seguridad y salud en el trabajo. INTECO.
- Jiménez, C., y Gallardo, J. (2015). Salud ocupacional en medicina veterinaria. <https://www.monografias.com/docs114/saludocupacionalmedicinaveterinaria/salud-ocupacional-medicina-veterinaria>
- Meoño, E. (2017). Los riesgos laborales de la profesión de médico veterinario - Labour risks profession veterinarian. Volumen (18). <https://www.redalyc.org/pdf/636/63649684007.pdf>
- Ortega, C. (s.f.). Encuestas autoadministradas ¿Cómo funcionan?

<https://www.questionpro.com/blog/es/encuestas-autoadministradas-como-funcionan/>

Tarabla, H. (2017). Riesgos laborales en Medicina Veterinaria en América Latina y el

Caribe. Revisión. Volumen (35). doi: <http://dx.doi.org/10.15359/rcv.35-2.2>

SUSES. (2020). Manual de método del cuestionario SUSES/ISTAS21.

[https://www.suses.cl/606/articles-19640\\_archivo\\_01.pdf](https://www.suses.cl/606/articles-19640_archivo_01.pdf)

## XI. Apéndices

### Matriz de Peligros IPER

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/10IF7wqWwS\\_jXayuzOns3iP4\\_DxTU3x0f/edit?usp=sharing&ouid=114398030136987555056&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/10IF7wqWwS_jXayuzOns3iP4_DxTU3x0f/edit?usp=sharing&ouid=114398030136987555056&rtpof=true&sd=true)

### Cuestionario “Diagnóstico de las condiciones laborales en espacios donde ejercen médicos veterinarios”

<https://docs.google.com/forms/d/1HRoyQYdrMCvktZinNHR8mnjs4MuOQyyC-DTiJDx-7kk/prefill>

#### Cuadro 7

#### *Condiciones de trabajo en el área psicosocial ampliadas*

Condiciones de trabajo	Siempre	Nunca
Psicosociales		
Trabajo rápido	22 (88%)	3 (12%)
Distribución de tareas	15 (60%)	10 (40%)
Cuesta olvidar los problemas	19 (76%)	6 (24%)
Desgastador emocionalmente	20 (80%)	5 (20%)
Esconde sus emociones o sentimientos	19 (76%)	6 (24%)
Control de muchas cosas	21 (84%)	4 (16%)
Influir sobre la cantidad de trabajo	18 (72%)	7 (28%)
Opinión sobre la asignación tareas	20 (80%)	5 (20%)

---

Influencia sobre el orden de tareas	22 (88%)	3 (12%)
Toma de descanso	21 (84%)	4 (16%)
Pedir permiso especial	20 (80%)	5 (20%)
Iniciativa del trabajo	24 (96%)	1 (4%)
Aprender cosas nuevas	24 (96%)	1 (4%)
Aplica conocimientos y habilidades	25 (100%)	0
Compromiso con su profesión	25 (100%)	0
Sentido con el trabajo	25 (100%)	0
Entusiasmo con el trabajo	25 (100%)	0
Encontrar otro trabajo	16 (64%)	9 (36%)
Cambian sus tareas	14 (56%)	11 (44%)
Varía el salario	13 (52%)	12 (48%)
Cambien el horario de trabajo	12 (48%)	13 (52%)
Autonomía del trabajo	21 (84%)	4 (16%)
Responsabilidades de las tareas	24 (96%)	1 (4%)
Cambios en el futuro	20 (80%)	5 (20%)
Información del trabajo	21 (84%)	4 (16%)
Ayuda de los compañeros	21 (84%)	4 (16%)
Aislado de los compañeros	13 (52%)	2 (8%)

---

Forma parte del grupo de trabajo	23 (92%)	2 (8%)
Situaciones de apoyo	21 (84%)	4 (16%)
Tratan injustamente	13 (52%)	12 (48%)
Reconocimiento que recibe le parece adecuado	18 (72%)	7 (28%)
Tareas domésticas sin hacer	15 (60%)	10 (40%)
Piensa en tareas domésticas y familia	15 (60%)	10 (40%)
Trabajo y casa a la vez	14 (56%)	11 (44%)
Su salario es justo	15 (60%)	10 (40%)

### Seguridad

Trabajar en suelos o pisos inestables	15	10
Trabajar en la proximidad de huecos, escaleras	12	13
Contar en espacios reducidos	10	15
Provocar daños (cortes, golpes, laceración, entre otros)	18	7
Sucia y desordenada	11	14

## XII. Anexos

Anexo 1. Preparación de paciente para cirugía menor.



Anexo 2. Atención de paciente.



Anexo 3. Extracción de espinas.



Anexo 4. Llenado de información digital.



Anexo 5. Atención odontológica.



Anexo 6. Limpieza de la vaina prepucial.



Anexo 7. Curación de ardilla electrocutada.



Anexo 8. Atención de serpiente atrapada en “gato papel”.



## Anexo 9. Carta del filólogo.

### UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL

San José, Costa Rica, 20 de septiembre de 2024

Señores, de comisión de Trabajo Tribunal de Graduación


Estimados Tribunal.

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, titulado **"Riesgos laborales en profesionales de medicina veterinaria en cuatro centros de trabajo en Guanacaste, Costa Rica."**, elaborado por las estudiantes, **Rachell Araya Phillips y Alexandra Barquero Garcia**, para optar por el grado de **Licenciatura en Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente**

Corregí el trabajo en aspectos tales como aspectos gramaticales, construcción de párrafos gramaticales, lenguajes, que se trasladan lo escritos, ortografía signos de puntuación y otros aspectos en el campo filológicos y desde mi punto de vista considero por lo tanto cumple con los requisitos requeridos.

Se suscribe, cordialmente.

LUIS ROBERTO  
CERDAS JIMENEZ  
(FIRMA)



Firmado digitalmente por LUIS  
ROBERTO CERDAS JIMENEZ  
(FIRMA)  
Fecha: 2024.09.20 15:30:10 -0600

Lic. Luis Roberto Cerdas Jiménez  
Código 26411  
Cédula, 603020073

Anexo 9. Carta de autorización.



Universidad Técnica Nacional

Anexo IV

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA USO Y MANEJO DE  
LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN UNIVERSIDAD TÉCNICA  
NACIONAL  
(Trabajo colectivo)

Cañas,

26 septiembre 2024

Señores/as

Vicerrectoría de Investigación

Sistema Integrado de Bibliotecas y Recursos Digitales

Estimados señores:

Nombre completo de sustentantes	Número de identificación
Rachell Araya Phillips	504370530
Alexandra Barquero García	604600412

Nosotros en calidad de autores del trabajo de graduación titulado:

Riesgos laborales en profesionales de medicina veterinaria en cuatro centros de trabajo en Guanacaste, Costa Rica.

El cual se presenta bajo la modalidad de, marque una opción:

Seminario de Graduación

Proyecto de Graduación

Tesis de Graduación

Presentado en la fecha 26/09/2024 autorizamos a la Universidad Técnica Nacional, Sede Guanacaste, para que nuestro trabajo pueda ser manejado de la siguiente manera:

Autorizamos Ver CAPÍTULO V, DISPOSICIONES, FINALES. Artículo 43. RTFG.	
Marque con una X o un ✓	
Conservación de ejemplares para préstamo y consulta física en biblioteca	✓
Inclusión en el catálogo digital del SIBIREDI (Cita catalográfica)	✓
Comunicación y divulgación a través del Repositorio Institucional	✓
Divulgación del resumen en el Repositorio UTN con una cantidad de 200 a 500 palabras.	✓
Consulta electrónica con texto protegido	✓
Descarga electrónica del documento en texto completo protegido	✓
Inclusión en bases de datos y sitios web que se encuentren en convenio con la Universidad Técnica Nacional contando con las mismas condiciones y limitaciones aquí establecidas.	✓

Por otra parte, declaramos que el trabajo que aquí presentamos es de plena autoría, es un esfuerzo realizado de forma conjunta, académica e intelectual con plenos elementos de originalidad y creatividad. Garantizamos que no contiene citas, ni transcripciones de forma indebida que puedan devenir en plagio, pues se ha utilizado la normativa vigente de la American Psychological Association (APA). Las citas y transcripciones utilizadas se realizan en el marco de respeto a las obras de terceros. La responsabilidad directa en el diseño y presentación son de competencia exclusiva, por tanto, eximo de toda responsabilidad a la Universidad Técnica Nacional.

Conscientes de que las autorizaciones no reprimen nuestros derechos patrimoniales como autores del trabajo. Confiamos en que la Universidad Técnica Nacional respete y haga respetar nuestros derechos de propiedad intelectual.

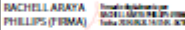
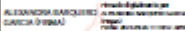
Nombre del estudiante	Cédula	Firma
Rachell Araya Phillips	504370530	RACHELL ARAYA PHILLIPS (FIRMA) Firmado digitalmente por RACHELL ARAYA PHILLIPS (FIRMA) Fecha: 2024.09.26 14:30:19 -06'00'
Alexandra Barquero Garcia	604600412	ALEXANDRA BARQUERO GARCIA (FIRMA) Firmado digitalmente por ALEXANDRA BARQUERO GARCIA (FIRMA) Fecha: 2024.09.26 11:05:01 -06'00'

Día: 26 de septiembre de 2024

Autorizamos	SI	No
Conservación de ejemplares para préstamo y consulta física en biblioteca	✓	
Inclusión en el catálogo digital del SIBIREDI (Cita catalográfica)	✓	
Comunicación y divulgación a través del Repositorio Institucional	✓	
Resumen (Describe en forma breve el contenido del documento)	✓	
Consulta electrónica con texto protegido	✓	
Descarga electrónica del documento en texto completo protegido	✓	
Inclusión en bases de datos y sitios web que se encuentren en convenio con la Universidad Técnica Nacional contando con las mismas condiciones y limitaciones aquí establecidas.	✓	

Por otra parte, declaramos que el trabajo que aquí presentamos es de plena autoría, es un esfuerzo realizado de forma conjunta, académica e intelectual con plenos elementos de originalidad y creatividad. Garantizamos que no contiene citas, ni transcripciones de forma indebida que puedan devenir en plagio, pues se ha utilizado la normativa vigente de la American Psychological Association (APA). Las citas y transcripciones utilizadas se realizan en el marco de respeto a las obras de terceros. La responsabilidad directa en el diseño y presentación son de competencia exclusiva, por tanto, eximo de toda responsabilidad a la Universidad Técnica Nacional.

Conscientes de que las autorizaciones no reprimen nuestros derechos patrimoniales como autores del trabajo. Confiamos en que la Universidad Técnica Nacional respete y haga respetar nuestros derechos de propiedad intelectual.

Nombre del estudiante	Cédula	Firma
Rachell Araya Phillips	504370530	
Alexandra Barquero García	504600412	

Día: 26 de septiembre de 2024

*(Reformado mediante Acuerdo 0-3-2021, tomado por el Consejo Universitario en la Sesión Ordinaria No. 3-2021, celebrada el jueves 11 de febrero de 2021, a las nueve horas, según el Artículo 12. Publicado en el diario oficial La Gaceta No. 39 del 25 de febrero del 2021, sección de Reglamentos).*