

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIO
AMBIENTE PARA LA UNIDAD VETERINARIA DE ESTACIÓN EXPERIMENTAL
LOS NOGALES DE UNIVERSIDAD DE LA AMÉRICAS.**

DANIELA QUEZADA T.
YARITZA VILLEGAS G.

2019

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE PARA LA UNIDAD VETERINARIA DE ESTACIÓN EXPERIMENTAL LOS NOGALES DE UNIVERSIDAD DE LA AMÉRICAS.

Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el título de
Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente.

Profesor Guía: Carmen Gloria González Cabello

**DANIELA QUEZADA T.
YARITZA VILLEGAS G.
2019**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a DIOS por permitir comenzar con esta etapa maravillosa de mi vida donde conocí a personas hermosas, y por ayudarme a terminar mi tesis, a mi familia que durante toda mi vida me ha dado apoyo incondicional, sin esperar nada a cambio, a mi madre Sandra González, que me dio las fuerzas para seguir con esto que muchas veces quise dejar, mi puntal y mi soporte has sido tu mamita, a docentes que me guiaron y entregaron el conocimiento para enfrentarme al mundo laboral más adelante, en especial al profesor Patricio Henríquez y a mi profe guía Carmen Gloria González, y al administrador de la estación experimental los nogales por darnos la oportunidad de realizar nuestro trabajo de título en su institución

Yaritza Villegas

Agradezco a Dios por llevarme de su mano en cada área de mi vida permitiendo culminar este proceso, a mi madre Patricia Cortés por apoyarme en las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida y por brindarme su amor, a docentes y coordinadores por brindarme el conocimiento y la guía que necesitaba para salir adelante con mi carrera, a mi profesora guía Carmen Gloria por ser más que mi mentora, ser mi apoyo y guía en todo momento, al profesor Patricio Henríquez y la profesora Johana Villar por su ayuda e incontable paciencia.

Daniela Quezada

Les dedicamos este trabajo de título a nuestros padres, amigos y familiares por su apoyo incondicional, paciencia, entrega y fuerzas brindadas.

RESUMEN

En el siguiente trabajo de título se realizará el diseño de un plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambiente, este ayudará a la unidad veterinaria de la Estación Experimental Los Nogales, a gestionar sus riesgos, y procesos administrativos dentro de sus actividades. La labor veterinaria es una actividad muy riesgosa donde se concentran un sin número de peligros, el contacto con agentes biológicos es uno de los más preocupantes dentro de sus tareas diarias, el riesgo de contraer zoonosis, o infecciones es alto, la utilización de materiales quirúrgicos, es otra de las aristas que involucra tanto aspectos de prevención como medioambientales, es indispensable controlar estos riesgos y tener una gestión administrativa de los aspectos nombrados anteriormente, por esta razón se ha decidido realizar este diseño como medio de apoyo para la Estación Experimental los Nogales

Para el diseño de este plan se recopiló información para hacer el diagnóstico de la situación actual del centro veterinario, las técnicas utilizadas para esto fue la observación e inspección en terreno además de entrevistas coordinadas con el administrador de la unidad veterinaria.

Este trabajo de título contiene marco teórico del diseño del plan de gestión, diagnóstico de la situación actual de la Estación Experimental; en donde se detallan aspectos legales de cumplimiento, tanto en materias de prevención como medios ambientales, antecedentes generales del centro, se identificaron los peligros de la unidad y los aspectos ambientales de este mismo, se desarrolló un plan de acción para el control de los riesgos y los impactos de generados dentro de las actividades, y a través de la carta Gantt se detalló el cronograma de las actividades, finalmente se creó el diseño del plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambientes, anexando este para el apoyo de las gestiones de la unidad.

SUMMARY

In the following title work, the design of a comprehensive management plan for risk and environmental prevention will be carried out; this will help the veterinary unit of the Los Nogales Experimental Station to manage its risks and administrative processes within its activities. Veterinary work is a very risky activity where a number of hazards are concentrated, contact with biological agents is one of the most worrisome in their daily tasks, the risk of contracting zoonosis, or infections is high, the use of surgical materials, is another of the edges that involves both prevention and environmental aspects, it is essential to control these risks and have an administrative management of the aspects mentioned above, for this reason it has been decided to make this design as a means of support for the Nogales Experimental Station

For the design of this plan information was collected to make the diagnosis of the current situation of the veterinary center, the techniques used for this was the observation and inspection in the field as well as coordinated interviews with the administrator of the veterinary unit.

This title work contains a theoretical framework for the design of the management plan, diagnosis of the current situation of the Experimental Station; where legal aspects of compliance are detailed, both in matters of prevention and environmental media, general background of the center, the hazards of the unit and its environmental aspects were identified, an action plan was developed to control the risks and the impacts of generated within the activities, and through the Gantt letter detailed the schedule of activities, finally created the design of the comprehensive management plan in risk prevention and environments, annexing this to support the efforts of the unit.

ÍNDICE

RESUMEN	5
SUMMARY	6
INTRODUCCIÓN	10
1.1 JUSTIFICACIÓN RELEVANCIA	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.3 PROPÓSITO	12
1.4 OBJETIVOS	12
1.5 METODOLOGÍA	13
1.5.1 MUESTRA.	13
1.5.2 TÉCNICA E INSTRUMENTOS	14
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.	15
1.1 ASPECTOS SOBRE SALUDY SEGURIDAD OCUPACIONAL	15
1.2 FACTORES DE RIESGO.....	16
1.6 RIESGOS FÍSICOS	16
1.6.1 RUIDOS.	16
1.6.2 RADIACIONES	17
1.7 RIESGOS QUÍMICOS.....	18
1.8 RIESGO ERGONÓMICO	18
1.9 RIESGOS PSICOLÓGICOS	19
1.10 RIESGOS BIOLÓGICOS	19
1.11 RIESGOS MEDIOAMBIENTALES	20
1.12 RESIDUOS PELIGROSOS	20
1.13 VECTORES SANITARIOS	21
CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	22
2.1 INFRAESTRUCTURA.....	22
2.2 ORGANIZACIÓN.....	37
2.2.1 PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE	37
2.3 MAQUINARIA Y EQUIPOS	38
2.4 CULTURA PREVENTIVA	45
2.5 SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	45
2.5.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	46
2.5.1.1 PELIGROS EN PELUQUERIA DE PEQUEÑOS ANIMALES	46
2.5.1.2 PELIGROS EN CONSULTA VETERINARIA	48
2.5.1.3 PELIGROS EN CLINICA MENOR.	49
2.5.1.4 PELIGROS EN CLINICA MAYOR	51
2.5.1.5 PELIGROS EN LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN	53
2.5.1.6 PELIGROS DE NECROPSIA	54
2.5.2 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	56
2.6 MEDIO AMBIENTE	60
2.6.1 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTAL	60
2.6.1.1 ASPECTOS AMBIENTALES DE PELUQUERIA DE PEQUEÑOS ANIMALES	61
2.6.1.2 ASPECTOS AMBIENTALES EN CONSULTA VETERINARIA	62
2.6.1.3 ASPECTOS AMBIENTALES EN CLINICA MENOR	63
2.6.1.4 ASPECTOS AMBIENTALES EN CLINICA MAYOR	63

2.6.1.5	ASPECTOS AMBIENTALES EN LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN	64
2.6.1.6	ASPECTOS AMBIENTALES EN NECROPSIA	65
2.6.2	ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	65
CAPÍTULO 3.	DISEÑO PLAN DE GESTION INTEGRAL	67
3.1	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL	67
3.2	MATRIZ DE IDENTIFICACION E PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS.....	68
3.3	CRITERIOS DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS	79
3.4	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS	80
3.5	MEDIDAS PREVENTIVAS.....	82
3.5.1	MANEJO DE ANIMALES:	82
3.5.2	MANEJO DE MATERIAL CORTOPUNZANTES CON MATERIAL BIOLÓGICO.	83
3.5.3	CONTACTO CON AGENTES BIOLÓGICOS	84
3.5.4	MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	84
3.5.5	MANEJO DE AUTOCLAVE	85
3.5.6	EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES	86
3.6	PLAN DE ACCIÓN	87
3.7	MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES.....	89
3.8	PLAN DE ACCIÓN PARA MEDIO AMBIENTE.....	93
3.9	CARTA GANTT SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.	94
CAPÍTULO 4.	RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA UNIDAD VETERINARIA	95
4.1	RECOMENDACIONES PARA LA UNIDAD VETERINARIA DE LA ESTACION EXPERIMENTAL LOS NOGALES.	95
4.2	PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA UNIDAD VETERINARIA.	96
CAPÍTULO 5.	TABLA DE COSTOS	97
	CONCLUSIONES	99
	BIBLIOGRAFÍA	100
CAPÍTULO 6.	ANEXOS	102

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2-1:	INFRAESTRUCTURA SALA DE NECROPSIA.	23
FIGURA 2-2.1:	INFRAESTRUCTURA SALA DE NECROPSIA.	24
FIGURA 2-3	INFRAESTRUCTURA SALA IMAGENOLOGIA	25
FIGURA 2-4.1:	INFRAESTRUCTURA SALA IMAGENOLOGIA	26
FIGURA 2-5	INFRAESTRUCTURA SALA PACIENTES INFECCIOSOS.	27
FIGURA 2-6.1:	INFRAESTRUCTURA SALA PACIENTES INFECCIOSOS.	28
FIGURA 2-7	INFRAESTRUCTURA PABELLÓN CIRUGÍA MAYOR.....	29
FIGURA 2-8.1:	INFRAESTRUCTURA PABELLÓN CIRUGÍA MAYOR.....	30
FIGURA 2-9	INFRAESTRUCTURA PABELLÓN CIRUGÍA MENOR	31
FIGURA 2-10.1:	INFRAESTRUCTURA PABELLÓN CIRUGÍA MENOR.....	32
FIGURA 2-11	INFRAESTRUCTURA SALA CONSULTA VETERINARIA	33
FIGURA 2-12.1:	INFRAESTRUCTURA SALA CONSULTA VETERINARIA.....	34
FIGURA 2-13	INFRAESTRUCTURA PABELLÓN DE ANATOMÍA	35
FIGURA 2-14.1:	INFRAESTRUCTURA PABELLÓN DE ANATOMÍA.....	36

INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 2-1 AUTOCLAVE	39
IMAGEN 2-2 ECÓGRAFO DOOPLER	39
IMAGEN 2-3 CAMILLAS DE ACERO INOXIDABLE Y LÁMPARAS DE CIRUGÍA	39
IMAGEN 2-4 MONITORES MULTIPARÁMETROS	40
IMAGEN 2-5 EQUIPO DE ANESTESIA.....	40
IMAGEN 2-6 MÁQUINA DE RAYOS X.....	41
IMAGEN 2-7 DIGITALIZADOR DE IMAGEN.	41
IMAGEN 2-8 CANILES DE ACERO	41
IMAGEN 2-9 LAVATORIOS DE MANO	42
IMAGEN 2-10 PESA.....	42
IMAGEN 2-11 CASILLEROS	42
IMAGEN 2-12 INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO.....	43
IMAGEN 2-13 TANQUES DE OXIGENO.....	43

INDICE DE TABLAS

TABLA 3-1 PLAN DE ACCIÓN PREVENCIÓN DE RIESGOS	87
TABLA 3-2 PLAN DE ACCIÓN MEDIOAMBIENTAL	93
TABLA 5-1 COSTOS ASOCIADOS A PROPUESTAS DE MEJORA	97
TABLA 5-2 COSTOS ASOCIADOS A CAPACITACIÓN	98

INTRODUCCIÓN

En el escenario actual, donde los cambios ocurren a gran velocidad, el sector educacional, está obligado a fortalecerse, perfeccionarse y enfocarse en los requerimientos y desafíos impuestos por el sistema. Por esta razón se ha decidido realizar este perfeccionamiento, por medio de un plan de gestión integral, enfocada en prevención de riesgos y medio ambiente, para la unidad del centro veterinario de la estación Experimental Los Nogales, de Universidad De Las Américas, para producir de esta manera un mejoramiento operacional dentro de la institución.

La estación experimental cuenta con el Centro Veterinario para Pequeños Animales. Este recinto tiene instalaciones y equipamiento necesario para la atención médica de pequeños animales. Para ello, cuenta con Sala de Imagenología, salas de consulta, Pabellón de Cirugía, hospital de infecciosos y no infecciosos, entre otros.

Existe, además, un corral de bovinos, que cuenta con la implementación necesaria para el control reproductivo de grandes animales. También está el Centro Veterinario de Medicina Equina, que consta de un pabellón de cirugía de equinos, una estación para evaluación ginecológica, pesebrera de hospitalización y farmacia, para la realización de actividades prácticas en animales mayores, de las carreras de Medicina Veterinaria.

Por todo esto puede mencionar la importancia de realizar un mejoramiento en la gestión de riesgos tanto laborales como medio ambientales de este centro, ya que las actividades realizadas dentro del establecimiento tienen muchos factores de riesgo que provocan un impacto ambiental negativo para los suelos, aire, y agua, y puede producir efectos y consecuencias perjudiciales para los trabajadores del recinto.

1.1 JUSTIFICACIÓN RELEVANCIA

Como se ha mencionado anteriormente este centro educacional necesita un mejoramiento para sus operaciones, e instalaciones, ya que los procesos que se efectúan dentro del centro, tienen diversos puntos críticos en los que se concentran la mayoría de los riesgos laborales y medio ambientales, entre estos se encuentran las enfermedades profesionales de zoonosis, que son las más comunes dentro de la medicina veterinaria, como son la brucelosis, tuberculosis, o dermatosis, esto se produce por efectos de los riesgos biológicos existentes dentro de la

profesión, además de esto se puede identificar las infecciones provocadas por pacientes infecciosos, o los riesgos químicos producidos por la anestesia o diferentes componentes utilizados en los tratamientos de los pacientes enfermos. También se tiene que considerar los riesgos físicos existentes dentro de las actividades, al tratar con equinos, vacunos, terneros y animales pequeños las lesiones pueden ser variadas, como mordeduras, patadas, picaduras de garrapatas o pulgas, lesiones graves como fracturas, esguinces etc. También se consideran las lesiones físicas por el implemento quirúrgico utilizado, ya que la mayoría es corto punzante. En materias medio ambientales, el centro puede presentar diversas consecuencias e impactos negativos para el medio ambiente, ya que la actividad realizada, produce descarga de residuos líquidos, sólidos y peligrosos, también aborda los cadáveres de animales y la disposición final de estos, los diferentes químicos utilizados dentro de peluquería y dentro de las cirugías y tratamientos producen un severo daño, que impacta tanto al suelo como al aire respectivamente. No se puede dejar de mencionar la presencia de vectores sanitarios dentro del recinto todo esto por la comida entregada a los vacunos que es muy llamativa para ratones o moscas, el mal almacenamiento de este puede provocar material particulado en suspensión.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La responsabilidad de un veterinario es velar por una sanidad animal coherente con la salud pública de la humanidad en la que se vive y para ello se debe proteger la integridad profesional que es barrera y defensa frente a numerosos peligros que azotan a la sociedad.

La incidencia de determinadas zoonosis, como es el caso de la brucelosis, es un aspecto propio de la actividad clínica en determinadas producciones animales, incluso, puede llevar al fallecimiento en la profesión veterinaria, dentro de la edad útil laboral, de igual manera ocurre con otras zoonosis. Pero si bien, tanto las enfermedades profesionales como los accidentes laborales, son la consecuencia o la conclusión de la constatación de un riesgo, los agentes causantes de este riesgo son ignorados en la actualidad y, por tanto, se hace necesaria su identificación, su categorización y su análisis independiente para, en base a su estudio, establecer las medidas de protección frente a sus consecuencias. Estos agentes se clasifican de manera genérica en físicos, químicos y biológicos, pero no se debe olvidar otros más propios de la actividad laboral como son el ambiente de trabajo, la ergonomía del puesto y los diferentes factores psicosociales que afectan al propio trabajador en el que se incluye de manera significativa el estrés laboral. En la actualidad no existen datos específicos sobre estos

riesgos en la población veterinaria en Chile, de ahí la importancia de gestionar estos riesgos, cabe mencionar de igual manera los riesgos producidos por la llegada de vectores sanitarios, ya que según la organización mundial de la salud, las enfermedades vectoriales representan un 17% de la carga mundial estimada de enfermedades infecciosas, la aparición de estos pueden producirse en el centro ya que para la alimentación de vacunos utilizan sustancias fermentadas y están mal cubiertas, además que los fardos y demás conjunto de los corrales de equinos y vacunos están propensos a la manifestación de estos.

1.3 PROPÓSITO

El propósito que se espera al realizar este trabajo es disminuir o mitigar tanto los riesgos laborales, como medio ambientales que se encuentran presentes en el centro veterinario de la Estación experimental Los Nogales de Universidad de Las Américas, de esta manera lograr un mejoramiento en la protección y el bienestar de los trabajadores del centro y como así también para el medio ambiente.

1.4 OBJETIVOS

Los objetivos planteados para el presente trabajo de titulación, que se encuentran aprobados por la comisión de título de la carrera Ingeniería en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente de Universidad de Las Américas, son:

Objetivo General

El objetivo general del presente trabajo de título es:

“Elaborar un plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambiente para el Centro Veterinario de la Estación experimental Los Nogales de Universidad de Las Américas”.

Objetivos Específicos

Este trabajo de titulación tiene los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico de la situación actual que comprenda la descripción de las actividades, de los equipos y utensilios utilizados, junto con analizar las características

de las instalaciones en donde los trabajadores desarrollan sus labores, para así identificar, los peligros laborales y medio ambientales presentes en el Centro Veterinario de la Estación experimental los nogales.

- Realizar la evaluación de los riesgos y diseñar un plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambiente en coherencia a los riesgos encontrados.
- Elaborar medidas de control y mejora para las falencias encontradas en el centro experimental.
- Realizar un estudio de costos de la implementación del plan de gestión integral.

1.5 METODOLOGÍA

Para el presente proyecto de título, se utilizará una investigación del tipo exploratoria, ya que se busca encontrar la visión general, a través de la recolección de datos, del centro veterinario de la estación experimental los nogales de universidad de las américas y de esta forma poder elaborar el plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambiente, para el control y mejora de los riesgos laborales y medio ambientales encontrados en dicho centro, todos los datos recopilados para este plan de gestión integral, serán investigados cuantitativamente, y el lugar en cuestión será investigación de terreno, ya que se utilizara el mismo centro para hacer las investigaciones de los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores del centro.

1.5.1 MUESTRA.

El estudio e investigación para este trabajo de titulación se les aplicara a todos los trabajadores de la unidad del centro veterinario, expuestos a riesgos laborales y medio ambientales, de la Estación Experimental los Nogales De Universidad De Las Américas.

1.5.2 TÉCNICA E INSTRUMENTOS

Este trabajo de titulación se utilizará:

- Observaciones planeadas para el personal involucrado de este proyecto, de esta manera se conocerán las metodologías, procedimientos y actividades que realizan para cumplir con sus labores.
- Inspecciones a instalaciones, equipos y herramientas o utensilios que utilizan en sus labores para detectar el diagnóstico inicial de la situación actual del centro experimental veterinario.
- Análisis de estadísticas de accidentabilidad para hacer un seguimiento.
- Evaluación de los costos para la realización de mejora de las condiciones, para las capacitaciones, entrenamientos u otras actividades necesarias para mejorar la cultura de prevención y para aumentar los conocimientos del personal.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.

1.1 ASPECTOS SOBRE SALUDY SEGURIDAD OCUPACIONAL

Un trabajador de cualquier profesión u ocupación puede estar sometido al riesgo de enfermar sufrir un trauma relacionado con la labor que realiza. Los riesgos en el trabajo son diversos y se reparten en un amplio rango de grados de seriedad que van desde el riesgo de adquirir una dolencia de relativa poca importancia relacionada con la ocupación de una persona, hasta el riesgo de fallecer por un accidente o por una enfermedad relacionada con la ocupación. (ACHS, 2017)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) expone que la salud ocupacional abarca todo el aspecto sobre salud y seguridad en el lugar de trabajo y se enfoca fuertemente hacia la prevención primaria de los riesgos. Aún más, la Organización Mundial de la Salud promueve el desarrollo de este tema sosteniendo que: “la salud ocupacional y el bienestar de las personas que trabajan son requisitos fundamentales para la productividad y son de suma importancia para el desarrollo socioeconómico y sostenible en general” (O.M.S, 1995)

La legislación laboral chilena, específicamente la LEY-16744 (promulgada el 23 de enero de 1968 por el Ministerio del Trabajo y cuya última modificación data del 16 de octubre de 2006) refiere que “es enfermedad profesional la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte”. Igualmente, la legislación contempla como accidente del trabajo “toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte”. Se incorporan como accidentes del trabajo también “los daños físicos o síquicos que sufran los trabajadores de las empresas, entidades o establecimientos que sean objeto de robo, asalto u otra forma de violencia delictual, a causa o con ocasión del trabajo”. (ACHS, 2017)

1.2 FACTORES DE RIESGO

El riesgo se considera como la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud, que puede causar el suceso o exposición (AENOR, 2008).

Entonces según esta definición los factores de riesgos son todos aquellos que inciden dentro de esta probabilidad de daño o deterioro de la salud entre estos se encuentran, riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, entre otros

1.6 RIESGOS FÍSICOS

Los agentes físicos son manifestaciones de la energía que pueden causar daños a las personas. Tales manifestaciones son: La energía mecánica, en forma de ruido y vibraciones. La energía calorífica, en forma de calor o frío. La energía electromagnética, en forma de radiaciones (Infrarroja, ultravioleta, rayos x, láser, etc.).(paritarios, 2018)

Los riesgos físicos presentes son:

1.6.1 RUIDOS.

Se puede definir el ruido como un sonido no deseado, molesto e intempestivo, una sensación sonora desagradable que en determinadas situaciones pueden causar alteraciones físicas y psíquicas. (Paritarios , s.f.)

La frecuencia del ruido se expresa en Hertzios (Hz) o ciclos por segundo. Su intensidad se mide en decibelios (dB) y varía de los 0 dB hasta los 140 dB.

Para poder mantener una conversación a una distancia normal (unos metros), el nivel de ruido no debe ser superior a 60 - 70 decibelios (A). Si no se consigue entender lo que dice otra persona, hablando normalmente a un metro de distancia, se puede sospechar que el ruido es excesivo.

- Efectos del ruido.

La exposición prolongada a niveles elevados de ruido continuo causa, frecuentemente, lesiones auditivas progresivas, que pueden llegar a la sordera. También los ruidos de impacto

o ruidos de corta duración, pero de muy alta intensidad (golpes, detonaciones, explosiones...), pueden causar, lesiones auditivas graves, como la rotura del tímpano.(Paritarios , s.f.)

1.6.2 RADIACIONES

Se denomina radiación a la emisión y propagación de energía. Las radiaciones son ondas electromagnéticas o corpusculares emitidas por determinadas materias y equipos, en circunstancias. (Paritarios , s.f.)

Radiaciones ionizantes: Son cualquier radiación electromagnética o corpuscular, capaces de producir iones directa o indirectamente, cuando pasan a través de la materia. Son las emitidas por las materias radiactivas. Un ejemplo típico de este tipo de radiaciones son los Rayos X. (paritarios, 2018)

La radiación ionizante puede transferir su energía a las moléculas que constituyen el cuerpo humano, esto puede traducirse en un daño significativo si la interacción es con las moléculas de ADN. Los daños pueden ser agudos e inmediatos como quemaduras, hemorragias, diarreas, infecciones o hasta la muerte; también existen efectos tardíos como el cáncer o efectos hereditarios(ISPCH, s.f.)

El uso de radiaciones X, es la que presenta mayor cercanía de producir alteraciones, se producen graves incorrecciones en la protección radiológica del profesional que lo opera, constituyéndose en un importante foco de riesgo de producir enfermedades profesionales por exposición crónica a la radiación X.

Las consecuencias que genera la exposición a los rayos X, se pueden dividir en efectos genéticos, afectando las gónadas provocando mutaciones cromosómicas de carácter recesivo, estas secuelas pueden manifestarse después de varias generaciones; efectos somáticos como: alopecia, eritema, radiodermatitis crónica, cancerización; efectos determinísticos, probablemente debidos a mutaciones celulares como leucemias, cáncer, etc. Los riesgos físicos ocupacionales a los que se encuentra expuesto el médico veterinario son múltiples (traumatismos tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, atrapamientos, golpes por objetos, manifestándose también alteraciones producidas por el frío y el calor), poniendo en peligro la integridad de la salud. (Cardozo, 2015)

1.7 RIESGOS QUÍMICOS

Los riesgos químicos son agentes contaminantes presentes en el aire, que al ingresar al organismo por las vías respiratoria, cutánea o digestiva pueden generar una enfermedad profesional, estos se clasifican en polvos los cuales son partículas sólidas producto de la ruptura mecánica de sólidos, los Fluidos que normalmente se encuentran en estado gaseoso (gases), vapores y rocíos que son producto de la fragmentación de líquidos (Achs, 2018)

En medicina veterinaria, específicamente en el área de animales mayores están representados por desinfectantes usados para desinfectar piel en cirugía mayor y menor; aerosoles de antibióticos representado por sustancias usadas para tratamientos de heridas, corte de cuernos y en cirugía mayor y menor; antiparasitarios percutáneos de amplio uso, por facilidad de manejo tanto del producto como de la masa animal a tratar.

Con la aplicación de anestésicos y tranquilizantes inyectables, también se producen auto vacunaciones, provocando casos de depresión cardiaca, respiratoria y coma. Relacionan el riesgo de contraer asma y alergia, con el desprendimiento de pelos, plumas y descamaciones de la piel de los animales y la falta de uso de 35 elementos de protección respiratoria adecuados.(Alvarez, Vaca, Larrie, Cavagión, & Carcía Cachau, 2007)

Los problemas alérgicos producidos por pelos y descamaciones de los animales de compañía son muy frecuentes y hay colegas que deben usar barbijos de alta protección a fin de evitarlos. Actualmente el área de peluquería y bañado de animales, es un buen negocio, aquí se usan antiparasitarios externos, y hemos recibido informes que, al secar los animales con secadores de alto nivel de ventilación, se dispersan los vapores de piretroides y fosforados, provocando estados alérgicos severos.

1.8 RIESGO ERGONÓMICO

La Ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores).

El trabajo clínico del médico veterinario (examinar, anestésiar, sujetar, operar) es muy exigente para el componente neuromuscular del cuello, cintura escapular, espalda, brazos y manos, también pueden aparecer molestias en piernas, talones, arco longitudinal del pie, coxis,

región pectoral. Posiciones estáticas mantenidas someten a permanentes tensiones y distensiones musculares. En posiciones inadecuadas aparece la disfunción neuromuscular manifestada por dolor, que puede ser difuso o localizado, agudo, sordo o pesado. Dentro de las posturas inadecuadas más frecuentes están: trabajar de pie, agachado, en cuclillas, altura asimétrica de los brazos, trabajar con los brazos en posición forzada, etc. (Cardozo, 2015)

1.9 RIESGOS PSICOLÓGICOS

"Conjunto de condiciones relacionadas con la organización y contenido de las tareas, con los procedimientos y métodos de trabajo, así como con las relaciones entre los trabajadores y con sus superiores, cuya exposición prolongada en el tiempo aumenta la posibilidad de experimentar tensión psíquica la que, una vez acumulada residual mente, será un precursor de los trastornos o problemas de salud y afectará la productividad. Por tanto, están estrechamente ligados al ausentismo, motivación y desempeño".(bravo & jorge , 2016)

El trabajo clínico de un médico veterinario con lleva un riesgo psico-emocional -social, porque está sometido permanentemente al riesgo de agresión de los animales atendidos. También debe haber una correcta adecuación permanente a los diferentes caracteres de cada propietario. Existe además la necesidad de un constante perfeccionamiento y también de mantener un status social y profesional adecuado, lo que exige una eficiencia permanente. El manipular pacientes en muchas ocasiones poco cooperadores y el no contar en la mayoría de los casos por razones económicas, con el personal especializado para la toma de radiografías, como ocurre en medicina humana, hace que tal situación sea un factor significativo de riesgo (Cardozo, 2015)

1.10 RIESGOS BIOLÓGICOS

Según el instituto de salud pública se entiende por riesgo biológico laboral cualquier infección, alergia o toxicidad causada por microorganismos (con inclusión de los genéticamente modificados, los cultivos celulares y los endoparásitos humanos), que pueda contraer un(a) trabajador(a).

Provoca efectos tales como: envenenamiento por endotoxinas, mico toxinas., cuadros

infecciosos causados por virus, bacterias y parásitos y alergias causadas por exposición a mohos, polvos orgánicos y ácaros.

La transmisión de agentes biológicos en el trabajo a partir de una “fuente” (individuo, animal, equipamiento o material) puede ocurrir por diferentes vías, ya sea por mucosas – Dérmica, respiratoria, sanguínea o digestiva.

La cantidad mínima de agente que tiene que penetrar en el individuo para provocar enfermedad, puede variar dependiendo del agente biológico, la vía de entrada, o la resistencia del huésped.(Instituto de salud publica, 2018)

El riesgo de exposición a agentes biológicos deriva del contacto directo con animales o con sus fluidos, esta exposición puede producirse durante la aplicación de tratamientos (cirugía, administración de vacunas y medicamentos, etc.), manipulación de fluidos (sangre, orina, material fecal, placentas, saliva, etc.) y de muestras extraídas para fines diagnósticos y también por contacto con instrumental o materiales contaminados. Por ello, la asistencia veterinaria se puede incluir entre las actividades que no implican la intención deliberada de manipular agentes biológicos o de utilizarlos en el trabajo, pero pueden provocar la exposición de los trabajadores a estos agentes. Uno de los principales peligros a los que puede estar expuesto el personal que está en contacto con animales es la posibilidad de contraer una zoonosis (enfermedades o infecciones que se producen en los animales y que se pueden transmitir al ser humano en condiciones naturales). Aunque la probabilidad de padecer una enfermedad de este tipo no es muy frecuente, las consecuencias pueden ser graves. (Cardozo, 2015)

1.11 RIESGOS MEDIOAMBIENTALES

Resultado de una función que relaciona la probabilidad de ocurrencia de un determinado escenario de accidente y las consecuencias negativas del mismo sobre el entorno natural, humano y socioeconómico.(Escuela Europea de Excelencia , 2017)

1.12 RESIDUOS PELIGROSOS

residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al

medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11 (Toxicidad aguda, crónica, extrínseca, inflamabilidad, reactividad y corrosividad) (Ministerio de Salud , 2004)

1.13 VECTORES SANITARIOS

Los vectores son animales que transmiten patógenos, entre ellos parásitos, de una persona (o animal) infectada a otra y ocasionan enfermedades graves en el ser humano (O.M.S, 2014)

CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este ítem se revisaran los antecedentes más relevantes de la unidad veterinaria, para hacer efectiva esta investigación, se realizaron observaciones e inspecciones programadas a la Estación Experimental Los Nogales, además de esto se coordinaron entrevistas con el administrador de la institución, en donde se recopiló la mayor información sobre la cultura preventiva que llevaban, la infraestructura, equipos y materiales, entre otros aspectos de seguridad y manejo administrativo que sostenían hasta la actualidad.

2.1 INFRAESTRUCTURA

La Estación Experimental Los Nogales consta de 47863 Metros cuadrados en total, considerando las áreas de agronomía y veterinaria, la superficie construida es de 1367 Metros Cuadrados, entre estos metros construidos se encuentran salas, laboratorios, oficinas, entre otros.

La Unidad Veterinaria de la Estación Experimental Los Nogales cuenta con consulta veterinaria, un pabellón de cirugía para animales pequeños, pabellón de equinos, sala de peluquería, sala de diagnóstico, sala para pacientes infecciosos, laboratorio de reproducción, corral de bovinos que cuenta con la implementación necesaria para el control reproductivo de grandes animales, una estación para evaluación ginecológica, pesebrera de hospitalización y farmacia, para la realización de actividades prácticas en animales mayores y una sala de necropsia.

Figura 2-1: infraestructura sala de necropsia.

Informe infraestructura estándar

FM Systems

IDENTIFICACIÓN

Escuela (familia) Nombre	ESTACIÓN EXPERIMENTAL SALA DE NECRÓPSIA
Código Estándar (Banner)	LANE
Tipo	0
Escuela	Escuela de Medicina Veterinaria
Sede	CORP
Campus	ESTANDAR
Edificio	ESTANDAR
Piso	N/A
Código FM	N/A
Comentarios generales	0

INFRAESTRUCTURA (Ejemplo)

Cantidad de alumnos	12	Alumnos
m2 mínimo del recinto	26	m2
m2 mínimo iluminación natural	5	m2
Largo (Referencia)	5	m
Ancho (Referencia)	5	m
Altura (Promedio)	2,7	metros

CIELO

Tipo	Modular	
Registro	VERDADERO	
Altura de registro (mínimo)	0,2	metros
Aislación	FALSO	
Tipo aislación	N/A	
Color	Pantone UDLA - Blanco	

Especificaciones

Falso Americano

CLIMA

Climatización	VERDADERO	
Tipo de equipo	Indiferente	
Capacidad	21.734	BTU

Especificaciones

No

ILUMINACIÓN

Tipo	Led	
Potencia por unidad	18	watts
Unidades	14	Unidades
Unidades por punto eléctrico	3	Unidades
Puntos eléctricos	5	Unidades
Potencia instalada	10	w/m2

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-2.1: infraestructura sala de necropsia.



MARCO REGULATORIO

Salas de clases m2 por alumno	1,1	m2/alumno
m3 por alumno (sdcl y labos)	4,5	m3/alumno
Laboratorio m2 por alumno	2,2	m2/alumno
Altura mínima de recinto	2,2	metros
m2 máximos para una sola puerta	60	m2
Porcentaje de ventilación natural	8,0%	%
Porcentaje de iluminación natural	20,0%	%
watts/m2 tubo fluorescente	20	w/m2
watts/m2 led	10	w/m2

PAVIMENTO

Tipo	Cerámica	cm
Dimensión	0	
Color	Beige	
Pendiente	FALSO	
Antideslizante	VERDADERO	
Desagüe	FALSO	
Encuentro con muro	Curva sanitaria	
Especificaciones		

No

MURO

Tipo	Indiferente
Revestimiento	Sin revestimiento
Color	Pantone UDLA - Blanco
Aislación	FALSO
Especificaciones	

Pintura lavable - tabique suelo a losa

VENTILACIÓN

Tipo	Natural	m2
Tipo de ventana	Desplazable	
m2 de ventana	2,1	
Especificaciones		

No

MULTIMEDIA

Multimedia	VERDADERO
Canalización	VERDADERO
Especificaciones	No

INSTALACIÓN SANITARIA

Agua fría	VERDADERO	Unidades
Agua caliente	FALSO	
Tipo de calefactor de agua	N/A	
Lavamanos	VERDADERO	
Cantidad lavamanos	1	
Tipo lavamanos	Acero Inox.	
WC	FALSO	
Cantidad WC	0	
Tipo WC	N/A	
Lavaplatos	FALSO	
Cantidad lavaplatos	0	
	...	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-3 Infraestructura sala imagenología

Informe infraestructura estándar

FM Systems

IDENTIFICACIÓN

Escuela (familia)
Nombre

**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
SALA DE IMAGENOLÓGÍA**

Código Estándar (Banner)
Tipo
Escuela
Sede
Campus
Edificio
Piso
Código FM
Comentarios generales

SDRA
0
Escuela de Medicina Veterinaria
CORP
ESTANDAR
ESTANDAR
N/A
N/A

0

INFRAESTRUCTURA (Ejemplo)

Cantidad de alumnos	6	Alumnos
m2 mínimo del recinto	20	m2
m2 mínimo iluminación natural	5	m2
Largo (Referencia)	5	m
Ancho (Referencia)	5	m
Altura (Promedio)	2,7	metros

CIELO

Tipo	Modular	
Registro	VERDADERO	
Altura de registro (mínimo)	0,2	metros
Aislación	FALSO	
Tipo aislación	N/A	
Color	Pantone UDLA - Blanco	

Especificaciones

Falso Americano

CLIMA

Climatización	FALSO	
Tipo de equipo	0	
Capacidad	N/A	BTU

Especificaciones

No

ILUMINACIÓN

Tipo	Led	
Potencia por unidad	18	watts
Unidades	14	Unidades
Unidades por punto eléctrico	3	Unidades
Puntos eléctricos	5	Unidades
Potencia instalada	10	w/m2

ELECTRICIDAD

(Revisar con equipamiento)

Tablero eléctrico propio	FALSO	
Tipo de fases	MONOFASICO	
Capacidad mínima tablero	13	Amperes
Consumo máximo del recinto	2.860	Watts
Especificaciones	Interruptor automático 10A en TGE	
Enchufe pared individual	0	Unidades
Enchufe pared doble	0	Unidades
Enchufe pared triple	5	Unidades
Enchufe cielo individual	5	Unidades
Enchufe cielo doble	0	Unidades
Enchufe cielo triple	0	Unidades
Enchufe suelo individual	0	Unidades
Enchufe suelo doble	0	Unidades
Enchufe suelo triple	0	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-4.1: Infraestructura sala imagenología



MARCO REGULATORIO

Salas de clases m2 por alumno	1,1	m2/alumno
m3 por alumno (sdcl y labos)	4,5	m3/alumno
Laboratorio m2 por alumno	4,3	m2/alumno
Altura mínima de recinto	2,2	metros
m2 máximos para una sola puerta	60	m2
Porcentaje de ventilación natural	8,0%	%
Porcentaje de iluminación natural	20,0%	%
watts/m2 tubo fluorescente	20	w/m2
watts/m2 led	10	w/m2

PAVIMENTO

Tipo	Cerámica	cm
Dimensión	0	
Color	Beige	
Pendiente	FALSO	
Antideslizante	FALSO	
Desagüe	FALSO	
Encuentro con muro	Recto	
Especificaciones		

No

MURO

Tipo	Indiferente
Revestimiento	Sin revestimiento
Color	Pantone UDLA - Blanco
Aislación	FALSO
Especificaciones	

Pintura lavable - tabique suelo a losa
--

VENTILACIÓN

Tipo	Natural	m2
Tipo de ventana	Desplazable	
m2 de ventana	2,1	
Especificaciones		

No

MULTIMEDIA

Multimedia	0
Canalización	0
Especificaciones	0

INSTALACIÓN SANITARIA

Agua fría	FALSO	
Agua caliente	FALSO	
Tipo de calefactor de agua	N/A	
Lavamanos	FALSO	
Cantidad lavamanos	0	Unidades
Tipo lavamanos	N/A	
WC	FALSO	
Cantidad WC	0	Unidades
Tipo WC	N/A	
Lavaplatos	FALSO	
Cantidad lavaplatos	0	Unidades
Tipo lavaplatos	N/A	

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-5 Infraestructura Sala Pacientes Infecciosos.

Informe infraestructura estándar

FM Systems

IDENTIFICACIÓN

Escuela (familia) Nombre	ESTACIÓN EXPERIMENTAL HOSPITALIZADOS INFECCIOSOS
Código Estándar (Banner)	HINF
Tipo	0
Escuela	Escuela de Medicina Veterinaria
Sede	CORP
Campus	ESTANDAR
Edificio	ESTANDAR
Piso	N/A
Código FM	N/A
Comentarios generales	o

INFRAESTRUCTURA (Ejemplo)

Cantidad de alumnos	6	Alumnos
m2 mínimo del recinto	11	m2
m2 mínimo iluminación natural	2	m2
Largo (Referencia)	3	m
Ancho (Referencia)	3	m
Altura (Promedio)	2,7	metros

CIELO

Tipo	Modular	
Registro	VERDADERO	
Altura de registro (mínimo)	0,2	metros
Aislación	FALSO	
Tipo aislación	N/A	
Color	Pantone UDLA - Blanco	
Especificaciones	Falso Americano	

CLIMA

Climatización	VERDADERO	
Tipo de equipo	Indiferente	
Capacidad	9.675	BTU
Especificaciones	No	

ILUMINACIÓN

Tipo	Led	
Potencia por unidad	18	watts
Unidades	6	Unidades
Unidades por punto eléctrico	3	Unidades
Puntos eléctricos	2	Unidades
Potencia instalada	10	w/m2

ELECTRICIDAD

	(Revisar con equipamiento)	
Tablero eléctrico propio	FALSO	
Tipo de fases	MONOFASICO	
Capacidad mínima tablero	10	Amperes
Consumo máximo del recinto	2200	Watts
Especificaciones	Interruptor automático 10A en TGE	
Enchufe pared individual	0	Unidades
Enchufe pared doble	0	Unidades
Enchufe pared triple	2	Unidades
Enchufe cielo individual	1	Unidades
Enchufe cielo doble	0	Unidades
Enchufe cielo triple	0	Unidades
Enchufe suelo individual	0	Unidades
Enchufe suelo doble	0	Unidades
Enchufe suelo triple	0	Unidades

PUERTAS

Puerta 1: tipo	Simple o doble	
Puerta 1: retranqueo	VERDADERO	
Puerta 1: color	NARANJO	
Puerta 1: alto	2	metros
Puerta 1: ancho 1	1,2	metros
Puerta 1: ancho 2	0	metros
Puerta 1: espesor	0,05	metros

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-6.1: Infraestructura Sala Pacientes Infecciosos.



MARCO REGULATORIO

Salas de clases m2 por alumno	1,1	m2/alumno
m3 por alumno (sdcl y labos)	4,5	m3/alumno
Laboratorio m2 por alumno	1,8	m2/alumno
Altura mínima de recinto	2,2	metros
m2 máximos para una sola puerta	60	m2
Porcentaje de ventilación natural	8,0%	%
Porcentaje de iluminación natural	20,0%	%
watts/m2 tubo fluorescente	20	w/m2
watts/m2 led	10	w/m2

PAVIMENTO

Tipo	Cerámica	
Dimensión	0	cm
Color	Beige	
Pendiente	FALSO	
Antideslizante	FALSO	
Desagüe	FALSO	
Encuentro con muro	Recto	

Especificaciones

No

MURO

Tipo	Indiferente
Revestimiento	Sin revestimiento
Color	Pantone UDLA - Blanco
Aislación	FALSO

Especificaciones

Pintura lavable - tabique suelo a losa

VENTILACIÓN

Tipo	Natural	
Tipo de ventana	Desplazable	
m2 de ventana	0,9	m2

Especificaciones

No

MULTIMEDIA

Multimedia	FALSO
Canalización	FALSO
Especificaciones	No

INSTALACIÓN SANITARIA

Agua fría	FALSO	
Agua caliente	FALSO	
Tipo de calefactor de agua	N/A	
Lavamanos	FALSO	
Cantidad lavamanos	0	Unidades
Tipo lavamanos	N/A	
WC	FALSO	
Cantidad WC	0	Unidades
Tipo WC	N/A	
Lavaplatos	FALSO	
Cantidad lavaplatos	0	Unidades
Tipo lavaplatos	N/A	
Ducha	FALSO	
Cantidad duchas	0	Unidades
Tipo duchas	N/A	
Especificaciones	N/A	

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-7 Infraestructura Pabellón Cirugía Mayor

Informe infraestructura estándar

FM Systems

IDENTIFICACIÓN

Escuela (familia)
Nombre

**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
PABELLÓN DE CIRUGÍA ANIMALES MAYORES**

Código Estándar (Banner)	PAMA
Tipo	0
Escuela	Escuela de Medicina Veterinaria
Sede	CORP
Campus	ESTANDAR
Edificio	ESTANDAR
Piso	N/A
Código FM	N/A

Comentarios generales

o

INFRAESTRUCTURA (Ejemplo)

Cantidad de alumnos	12	Alumnos
m2 mínimo del recinto	42	m2
m2 mínimo iluminación natural	8	m2
Largo (Referencia)	6	m
Ancho (Referencia)	6	m
Altura (Promedio)	2,7	metros

CIELO

Tipo	Modular	
Registro	VERDADERO	
Altura de registro (mínimo)	0,2	metros
Aislación	FALSO	
Tipo aislación	N/A	
Color	Pantone UDLA - Blanco	

Especificaciones

Falso Americano

CLIMA

Climatización	VERDADERO	
Tipo de equipo	Indiferente	
Capacidad	31.794	BTU

Especificaciones

No

ILUMINACIÓN

Tipo	Led	
Potencia por unidad	18	watts
Unidades	23	Unidades
Unidades por punto eléctrico	3	Unidades
Puntos eléctricos	8	Unidades
Potencia instalada	10	w/m2

ELECTRICIDAD

(Revisar con equipamiento)

Tablero eléctrico propio	FALSO	
Tipo de fases	MONOFASICO	
Capacidad mínima tablero	10	Amperes
Consumo máximo del recinto	2.200	Watts
Especificaciones	Interrupción automática 10A en TGE	
Enchufe pared individual	0	Unidades
Enchufe pared doble	0	Unidades
Enchufe pared triple	6	Unidades
Enchufe cielo individual	0	Unidades
Enchufe cielo doble	0	Unidades
Enchufe cielo triple	0	Unidades
Enchufe suelo individual	0	Unidades
Enchufe suelo doble	0	Unidades
Enchufe suelo triple	0	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-8.1: Infraestructura Pabellón Cirugía Mayor



MARCO REGULATORIO

Salas de clases m2 por alumno	1,1	m2/alumno
m3 por alumno (sdcl y labos)	4,5	m3/alumno
Laboratorio m2 por alumno	3,5	m2/alumno
Altura mínima de recinto	2,2	metros
m2 máximos para una sola puerta	60	m2
Porcentaje de ventilación natural	8,0%	%
Porcentaje de iluminación natural	20,0%	%
watts/m2 tubo fluorescente	20	w/m2
watts/m2 led	10	w/m2

PAVIMENTO

Tipo	Cerámica	
Dimensión	0	cm
Color	Beige	
Pendiente	FALSO	
Antideslizante	VERDADERO	
Desagüe	FALSO	
Encuentro con muro	Curva sanitaria	

Especificaciones	No
------------------	----

MURO

Tipo	Indiferente
Revestimiento	Sin revestimiento
Color	Pantone UDLA - Blanco
Aislación	FALSO

Especificaciones	Pintura lavable - tabique suelo a losa
------------------	--

VENTILACIÓN

Tipo	Natural	
Tipo de ventana	Desplazable	
m2 de ventana	3,4	m2

Especificaciones	No
------------------	----

MULTIMEDIA

Multimedia	VERDADERO
Canalización	VERDADERO
Especificaciones	No

INSTALACIÓN SANITARIA

Agua fría	FALSO	
Agua caliente	FALSO	
Tipo de calefactor de agua	N/A	
Lavamanos	FALSO	
Cantidad lavamanos	0	Unidades
Tipo lavamanos	0	
WC	FALSO	
Cantidad WC	0	Unidades
Tipo WC	N/A	
Lavaplatos	FALSO	
Cantidad lavaplatos	0	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-9 Infraestructura Pabellón Cirugía Menor

Informe infraestructura estándar

FM Systems

IDENTIFICACIÓN

Escuela (familia)
Nombre

**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
PABELLÓN DE CIRUGÍA ANIMALES MENORES**

Código Estándar (Banner)
Tipo
Escuela
Sede
Campus
Edificio
Piso
Código FM
Comentarios generales

PAME
0
Escuela de Medicina Veterinaria
CORP
ESTANDAR
ESTANDAR
N/A
N/A

o

INFRAESTRUCTURA (Ejemplo)

Cantidad de alumnos	12	Alumnos
m2 mínimo del recinto	25	m2
m2 mínimo iluminación natural	5	m2
Largo (Referencia)	5	m
Ancho (Referencia)	5	m
Altura (Promedio)	2,7	metros

CIELO

Tipo	Modular	
Registro	VERDADERO	
Altura de registro (mínimo)	0,2	metros
Aislación	FALSO	
Tipo aislación	N/A	
Color	Pantone UDLA - Blanco	

Especificaciones

Falso Americano

CLIMA

Climatización	VERDADERO	
Tipo de equipo	Indiferente	
Capacidad	21.212	BTU

Especificaciones

No

ILUMINACIÓN

Tipo	Led	
Potencia por unidad	18	watts
Unidades	14	Unidades
Unidades por punto eléctrico	3	Unidades
Puntos eléctricos	5	Unidades
Potencia instalada	10	w/m2

ELECTRICIDAD

(Revisar con equipamiento)		
Tablero eléctrico propio	FALSO	
Tipo de fases	MONOFASICO	
Capacidad mínima tablero	10	Amperes
Consumo máximo del recinto	2.200	Watts
Especificaciones	Interrupor automático 10A en TGE	
Enchufe pared individual	0	Unidades
Enchufe pared doble	0	Unidades
Enchufe pared triple	3	Unidades
Enchufe cielo individual	2	Unidades
Enchufe cielo doble	0	Unidades
Enchufe cielo triple	0	Unidades
Enchufe suelo individual	0	Unidades
Enchufe suelo doble	0	Unidades
Enchufe suelo triple	0	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-10.1: Infraestructura Pabellón Cirugía Menor



MARCO REGULATORIO

Salas de clases m2 por alumno	1,1	m2/alumno
m3 por alumno (sdcl y labos)	4,5	m3/alumno
Laboratorio m2 por alumno	2,1	m2/alumno
Altura mínima de recinto	2,2	metros
m2 máximos para una sola puerta	60	m2
Porcentaje de ventilación natural	8,0%	%
Porcentaje de iluminación natural	20,0%	%
watts/m2 tubo fluorescente	20	w/m2
watts/m2 led	10	w/m2

PAVIMENTO

Tipo	Cerámica	
Dimensión	0	cm
Color	Beige	
Pendiente	FALSO	
Antideslizante	VERDADERO	
Desagüe	FALSO	
Encuentro con muro	Curva sanitaria	

Especificaciones

No

MURO

Tipo	Indiferente
Revestimiento	Sin revestimiento
Color	Pantone UDLA - Blanco
Aislación	FALSO

Especificaciones

Pintura lavable - tabique suelo a losa
--

VENTILACIÓN

Tipo	Natural	
Tipo de ventana	Desplazable	
m2 de ventana	2,0	m2

Especificaciones

No

MULTIMEDIA

Multimedia	VERDADERO
Canalización	VERDADERO

Especificaciones

No

INSTALACIÓN SANITARIA

Agua fría	FALSO	
Agua caliente	FALSO	
Tipo de calefactor de agua	N/A	
Lavamanos	FALSO	
Cantidad lavamanos	0	Unidades
Tipo lavamanos	0	
WC	FALSO	
Cantidad WC	0	Unidades
Tipo WC	N/A	
Lavaplatos	FALSO	
Cantidad lavaplatos	0	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-11 Infraestructura Sala Consulta Veterinaria

Informe infraestructura estándar		
FM Systems		
IDENTIFICACIÓN		
Escuela (familia) Nombre	ESTACIÓN EXPERIMENTAL SALA DE CONSULTA VETERINARIA	
Código Estándar (Banner)	SDCO	
Tipo	0	
Escuela	Escuela de Medicina Veterinaria	
Sede	CORP	
Campus	ESTANDAR	
Edificio	ESTANDAR	
Piso	N/A	
Código FM	N/A	
Comentarios generales	o	
INFRAESTRUCTURA (Ejemplo)		
Cantidad de alumnos	5	Alumnos
m2 mínimo del recinto	10	m2
m2 mínimo iluminación natural	2	m2
Largo (Referencia)	3	m
Ancho (Referencia)	3	m
Altura (Promedio)	2,7	metros
CIELO		
Tipo	Modular	
Registro	VERDADERO	
Altura de registro (mínimo)	0,2	metros
Aislación	FALSO	
Tipo aislación	N/A	
Color	Pantone UDLA - Blanco	
Especificaciones	Falso Americano	
CLIMA		
Climatización	VERDADERO	
Tipo de equipo	Indiferente	
Capacidad	8.590	BTU
Especificaciones	No	
ILUMINACIÓN		
Tipo	Led	
Potencia por unidad	18	watts
Unidades	6	Unidades
Unidades por punto eléctrico	3	Unidades
Puntos eléctricos	2	Unidades
Potencia instalada	10	w/m2
ELECTRICIDAD		
<i>(Revisar con equipamiento)</i>		
Tablero eléctrico propio	FALSO	
Tipo de fases	MONOFASICO	
Capacidad mínima tablero	10	Amperes
Consumo máximo del recinto	2.200	Watts
Especificaciones	Interruptor automático 10A en TGE	
Enchufe pared individual	0	Unidades
Enchufe pared doble	0	Unidades
Enchufe pared triple	5	Unidades
Enchufe cielo individual	5	Unidades
Enchufe cielo doble	0	Unidades
Enchufe cielo triple	0	Unidades
Enchufe suelo individual	0	Unidades
Enchufe suelo doble	0	Unidades
Enchufe suelo triple	0	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-12.1: Infraestructura Sala Consulta Veterinaria



MARCO REGULATORIO

Salas de clases m2 por alumno	1,1	m2/alumno
m3 por alumno (sdcl y labos)	4,5	m3/alumno
Laboratorio m2 por alumno	2,0	m2/alumno
Altura minima de recinto	2,2	metros
m2 máximos para una sola puerta	60	m2
Porcentaje de ventilación natural	8,0%	%
Porcentaje de iluminación natural	20,0%	%
watts/m2 tubo fluorecente	20	w/m2
watts/m2 led	10	w/m2

PAVIMENTO

Tipo	Cerámica	
Dimensión	0	cm
Color	Beige	
Pendiente	FALSO	
Antideslizante	VERDADERO	
Desagüe	FALSO	
Encuentro con muro	Curva sanitaria	

Especificaciones

No

MURO

Tipo	Indiferente
Revestimiento	Sin revestimiento
Color	Pantone UDLA - Blanco
Aislación	FALSO

Especificaciones

Pintura lavable - tabique suelo a losa
--

VENTILACIÓN

Tipo	Natural	
Tipo de ventana	Desplazable	
m2 de ventana	0,8	m2

Especificaciones

No

MULTIMEDIA

Multimedia	VERDADERO
Canalización	VERDADERO

Especificaciones

No

INSTALACIÓN SANITARIA

Agua fría	FALSO	
Agua caliente	FALSO	
Tipo de calefactor de agua	N/A	
Lavamanos	FALSO	
Cantidad lavamanos	0	Unidades
Tipo lavamanos	N/A	
WC	FALSO	
Cantidad WC	0	Unidades
Tipo WC	N/A	
Lavaplatos	FALSO	
Cantidad lavaplatos	0	Unidades
Tipo lavaplatos	N/A	
Ducha	FALSO	
Cantidad duchas	0	Unidades
Tipo duchas	N/A	
Especificaciones	N/A	

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-13 Infraestructura Pabellón de Anatomía

Informe infraestructura estándar

FM Systems

IDENTIFICACIÓN

Escuela (familia) Nombre	ESTACIÓN EXPERIMENTAL PABELLÓN DE ANATOMÍA
Código Estándar (Banner)	PANA
Tipo	0
Escuela	Escuela de Medicina Veterinaria
Sede	CORP
Campus	ESTANDAR
Edificio	ESTANDAR
Piso	N/A
Código FM	N/A

Comentarios generales

o

INFRAESTRUCTURA (Ejemplo)

Cantidad de alumnos	40	Alumnos
m2 mínimo del recinto	70	m2
m2 mínimo iluminación natural	0	m2
Largo (Referencia)	0	m
Ancho (Referencia)	0	m
Altura (Promedio)	2,7	metros

CIELO

Tipo	Modular	
Registro	VERDADERO	
Altura de registro (mínimo)	0,2	metros
Aislación	FALSO	
Tipo aislación	N/A	
Color	Pantone UDLA - Blanco	

Especificaciones

Falso Americano

CLIMA

Climatización	VERDADERO	
Tipo de equipo	Indiferente	
Capacidad	62.510	BTU

Especificaciones

No

ILUMINACIÓN

Tipo	Led	
Potencia por unidad	18	watts
Unidades	39	Unidades
Unidades por punto eléctrico	3	Unidades
Puntos eléctricos	13	Unidades
Potencia instalada	10	w/m2

ELECTRICIDAD

	(Revisar con equipamiento)	
Tablero eléctrico propio	FALSO	
Tipo de fases	MONOFASICO	
Capacidad mínima tablero	10	Amperes
Consumo máximo del recinto	2.200	Watts
Especificaciones	Interrupción automática 10A en TGE	
Enchufe pared individual	0	Unidades
Enchufe pared doble	0	Unidades
Enchufe pared triple	5	Unidades
Enchufe cielo individual	16	Unidades
Enchufe cielo doble	0	Unidades
Enchufe cielo triple	0	Unidades
Enchufe suelo individual	0	Unidades
Enchufe suelo doble	0	Unidades
Enchufe suelo triple	0	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

Figura 2-14.1: Infraestructura Pabellón de Anatomía



MARCO REGULATORIO

Salas de clases m2 por alumno	1,1	m2/alumno
m3 por alumno (sdcl y labos)	4,5	m3/alumno
Laboratorio m2 por alumno	1,8	m2/alumno
Altura mínima de recinto	2,2	metros
m2 máximos para una sola puerta	60	m2
Porcentaje de ventilación natural	8,0%	%
Porcentaje de iluminación natural	20,0%	%
watts/m2 tubo fluorescente	20	w/m2
watts/m2 led	10	w/m2

PAVIMENTO

Tipo	Cerámica	cm
Dimensión	0	
Color	Beige	
Pendiente	FALSO	
Antideslizante	VERDADERO	
Desagüe	FALSO	
Encuentro con muro	Curva sanitaria	
Especificaciones		

No

MURO

Tipo	Indiferente
Revestimiento	Sin revestimiento
Color	Pantone UDLA - Blanco
Aislación	FALSO
Especificaciones	

Pintura lavable - tabique suelo a losa
--

VENTILACIÓN

Tipo	Natural	m2
Tipo de ventana	Desplazable	
m2 de ventana	5,6	
Especificaciones		

No

MULTIMEDIA

Multimedia	VERDADERO
Canalización	VERDADERO
Especificaciones	No

INSTALACIÓN SANITARIA

Agua fría	VERDADERO	Unidades
Agua caliente	FALSO	
Tipo de calefactor de agua	N/A	
Lavamanos	VERDADERO	
Cantidad lavamanos	1	
Tipo lavamanos	Acero Inox.	
WC	FALSO	
Cantidad WC	0	
Tipo WC	N/A	
Lavaplatos	FALSO	
Cantidad lavaplatos	0	
Tipo lavaplatos	N/A	Unidades

Fuente: Dirección de Calidad UDLA

2.2 ORGANIZACIÓN

La inserción de la carrera de Medicina Veterinaria en Chile obedeció en sus inicios a la alta demanda por alimentos de origen animal, junto al nuevo escenario exportador y demandante de servicios veterinarios.

La evolución del creciente mercado y las posibilidades de progreso en diversas áreas, tanto productivas como de medicina y medioambiente, validaron la decisión de apertura de la carrera en la Universidad de Las Américas.

Es así como esta carrera nace de un proyecto trabajado durante el año 1999, bajo la dirección del Médico veterinario Domingo Baeza Romo, director de Escuela desde entre los años 2000 y 2007. Este proyecto contempla las tres áreas fundamentales de la Medicina Veterinaria, como lo son Producción Animal, Salud Animal y Salud Pública.

La organización de Universidad de las Américas, está contemplada tanto con autoridades administrativas a lo largo de todas las sedes que imparten esta carrera, entre estas se encuentran decana, directora de escuela, directora de carrera, administrador de la estación experimental Los Nogales y finalmente el cuerpo docente que se concentra con más de 30 integrantes dentro de las distintas sedes, tanto en Viña del Mar, La Florida, Concepción, Providencia. Entre otras.

2.2.1 PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE

- Decana
 - Directora de Escuela de Medicina Veterinaria.
 - Administrador de la Estación Experimental Los Nogales: este se encarga de administrar el centro experimental, ve las unidades de agronomía y veterinaria, además de desempeñarse como docente.
- Los docentes que componen la unidad veterinaria son:
- Percy Abasto Ing. Agrónomo. Zootecnista
 - Paola Abello: Médico veterinario.

- Hernán Aguilar: Médico veterinario y Radiólogo.
- Rodolfo Alcayaga Médico veterinario y Profesor titular del electivo de homeopatía veterinaria de la Universidad de Las Américas (UDLA). Profesor guía de tesis en el área de fitoterapia y homeopatía veterinaria.
- María Cecilia Araya Médico veterinario Universidad de Chile, experiencia en Clínica y Cirugía en Animales Menores. Docente de las asignaturas Farmacología y Toxicología, Farmacología Aplicada área animales menores, Farmacología Básica y Taller de Patología Quirúrgica.
- María Paz Iturriaga Médico veterinario Especialista en Medicina de Animales Pequeños animales, es la coordinadora del Centro Veterinario de Pequeños Animales de Universidad de Las Américas en la Sede Santiago.
- Francisco Arias Médico veterinario y Licenciado en Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas. Diplomado en Cirugía y cuidados intensivos.

2.3 MAQUINARIA Y EQUIPOS.

Dentro de la unidad veterinaria de la Estación Experimental Los Nogales, existen diversas actividades, y efectúan diariamente diversas tareas que involucran manipular y operar, múltiples equipos, materiales y utensilios.

El centro cuenta con equipamiento clínico para realizar cirugías, tratamientos, diagnósticos, y exámenes dentro de las instalaciones y no solo eso, sino que también cuenta con la implementación necesaria para la peluquería de pequeños animales. Entre estos se encuentran:

- 1 autoclave: es un dispositivo de presión que se utiliza para realizar procesos industriales que requieren temperatura y vapor de agua a alta presión para la esterilización de los implementos quirúrgicos., instrumentos de laboratorios, artículos farmacéuticos y otros materiales.

Imagen 2-1 Autoclave



Fuente: propia

- 1 Ecógrafo Doppler Transductor Transrectal: Es un equipo que se utiliza para realizar diagnósticos en periodos de gestación para bovinos y equinos.

Imagen 2-2 Ecógrafo Doppler



Fuente: imágenes google

- lámparas y mesas de cirugía de acero inoxidable: elementos utilizados para intervención quirúrgica, dando soporte para el paciente e iluminación al campo operatorio.

Imagen 2-3 Camillas de Acero Inoxidable y Lámparas de Cirugía



Fuente: propia

- Monitores multiparámetros: es un equipo que sirve para medir los signos vitales de los animales.

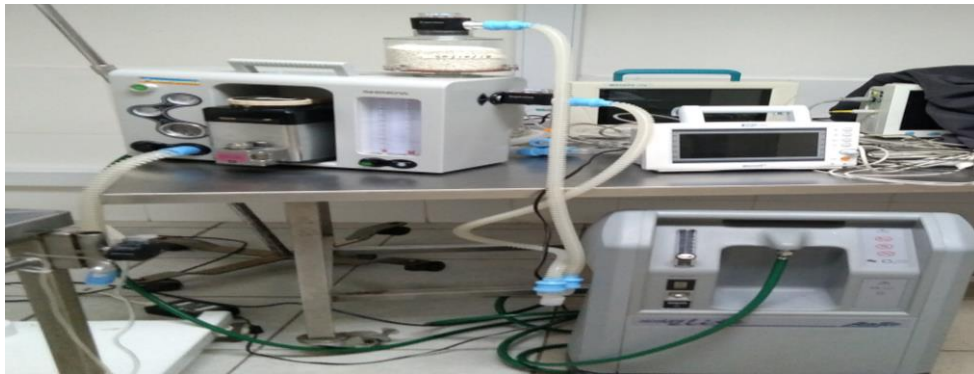
Imagen 2-4 Monitores Multiparámetros



Fuente: propia

- Máquina de anestesia inhalatoria: es un dispositivo para la entrega y dosificación de fármacos anestésicos en estado de gas o vapor, para mantener al paciente sedado al momento de la cirugía.

Imagen 2-5 Equipo de Anestesia.



Fuente: propia

- Equipos de Radiografía: penetra cualquier parte del cuerpo, permitiendo ver si presenta alguna anomalía

- Digitalizador De Imagen: permite la exportación y grabación de imágenes, para su posterior procesado y visualización.

Imagen 2-6 Máquina De Rayos X



Fuente: propia

Imagen 2-7 Digitalizador De Imagen.



Fuente: propia

- Mobiliario clínico e insumos para realizar las intervenciones, como caniles de acero inoxidable, pesas entre otros: utensilios o herramientas para el manejo de pacientes en consultas veterinarias, tratamientos, cirugías u hospitalizaciones.

Imagen 2-8 Caniles De Acero



Fuente: propia

Imagen 2-9 Lavatorios De Mano



Fuente: propia

Imagen 2-10 Pesa



Fuente: propia

Imagen 2-11 Casilleros



Fuente: propia

- Instrumental quirúrgico: es el conjunto de utensilios que permiten a los cirujanos realizar intervenciones al momento de los procedimientos operatorios.

Imagen 2-12 Instrumental quirúrgico



Fuente: propia

- Equipo de oxígeno: se utiliza para administrar oxígeno en concentraciones elevadas con la finalidad de prevenir o tratar la deficiencia respiratoria.

Imagen 2-13 Tanques de Oxígeno



Fuente: propia

2.4 CULTURA PREVENTIVA

Para lograr conocer la cultura preventiva de este centro se observó el comportamiento de los trabajadores, equipo docente y cuerpo estudiantil, de la institución, además de esto se recopiló información de las políticas, estándares, procedimientos y distintas fuentes de información del campus, según lo recopilado se puede destacar que, el centro no tiene una cultura preventiva inserta, como tampoco medioambientales, si bien, cumplen con las condiciones mínimas de seguridad el personal toma con muy poca relevancia los temas de seguridad y medio ambiente, el factor no quiero es el más predominante, ya que se hace entrega del equipo de protección personal, mas no la usan. Además de esto catalogan accidentes e incidentes como sucesos normales, y de poca trascendencia, esto se aplica para toda la comunidad del centro, no toman en cuenta factores de riesgos, tampoco le dan importancia a los impactos medioambientales que pueden producir sus procesos o actividades, esto da indicio de la falta de capacitación o fomentación en prevención de riesgos laborales y medio ambiente.

2.5 SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Para el análisis de salud y seguridad ocupacional, se realizaron visitas a terreno en las cuales se entrevistó a los trabajadores, docentes y alumnos del centro veterinario de la estación experimental, gracias a estos encuentros se realizaron observaciones e inspecciones planeadas para lograr identificar los peligros existentes en la unidad veterinaria, se tomaron en cuenta instalaciones, equipos. Maquinarias y herramientas, además de esto se incluyó el factor humano involucrado, en los procesos y actividades realizadas en el área de veterinaria.

Para efectos de análisis de cumplimiento legal se realizaron checklist de verificación legal del Decreto N° 594/00- Ministerio de Salud, reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas el lugar de trabajo, decreto 133/84- Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Autorizaciones Radioactivas o Generadores de Radiaciones Ionizantes Personal que se Desempeña en ellas u Opere Tales Equipos y

Otras actividades Afines y ley 21020/17- Ministerio de Salud, sobre tenencia responsable de mascotas y animales de compañía. Se debe tener en cuenta que, para lograr un plan de gestión integral eficiente, además de los decretos y leyes nombradas anteriormente se consideró una normativa genérica para desempeñar una labor completa con respecto a este centro como lo es el Código sanitario, este último mencionado no fue realizado como checklist, ya que se trata de reglas generales para la población, pero si fue considerada para comprender el plan en sí.

2.5.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

En la labor diaria los profesionales veterinarios se exponen a variados factores de riesgo, esto es lo que incentivo a enfocarse en esta área y proveer de un plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambiente, para el Centro Veterinario de la Estación Experimental Los Nogales.

Para la identificación de los peligros de este centro se realizaron observaciones e inspecciones planeadas, además de la recopilación de información de diferentes fuentes, el veterinario en jefe de la estación experimental detallo cada una de las actividades realizadas dentro de las instalaciones. Hay que considerar que dentro del centro hay diversas actividades, ya que este cuenta con clínica de cirugía menor y mayor, una sala de radiología y de pacientes infecciosos, también se considerara dentro de los efectos de esta identificación la peluquería para animales pequeños de esta institución, por todo esto, las actividades que se realizan dentro de este recinto no son menores, lo que provoca un listado largo de los peligros a identificar.

2.5.1.1 PELIGROS EN PELUQUERIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Las actividades que se realizan en esta área consisten en mantener a los perros en buenas condiciones, lo cual incluye lavarles el pelo con champú especial, cepillarles el manto y cortarles el pelo.

Generalmente la rutina de trabajo para bañar a los perros consiste en lavarles el pelo

con champú, enjuagarlos y secarlos adecuadamente. La elección del champú debe realizarse en base a las condiciones básicas de la piel y el secado debe ser el adecuado según las características del manto. Luego se utilizan cepillos o peines y se les da un acabado final con tijeras.

Además del baño y el corte de pelo, en la peluquería se ofrecen otros servicios como el corte de uñas, la limpieza de oídos y el tratamiento de parásitos como las pulgas y las garrapatas.

Los peligros presentes para estas actividades son:

- Mal manejo de animales: esto podría provocar diferentes lesiones, como mordeduras y rasguños
- Conductores eléctricos sin protección o falta de aislación: al utilizar enchufes en mal estado o cables de equipos defectuosos o sin aislación provocaría electrocución, golpes eléctricos, incendios, entre otros.
- Ruido: el ruido generado por equipos e inclusive por los mismos animales, podrían hipoausia, o daños auditivos de diversa severidad.
- Falta de orden y aseo: el que el ambiente de trabajo no se mantenga en orden, ya sea que los materiales insumos estén desordenados o que la superficie de trabajo utilizada no esté en condiciones óptimas para realizar las labores provocaría caídas de mismo nivel, o golpeado por o contra objetos teniendo consecuencias serias inclusive podría llegar a la muerte.
- Operaciones con agentes químicos (rocíos y aerosoles): el uso de pesticidas domésticos para la desparasitación o sanitización o desinfección de pulgas y garrapatas que se consideran sustancias químicas, ya genera un riesgo de intoxicación, dermatitis, prurito, entre otras, además de esto utilizan productos de limpieza de animales que igualmente son agentes químicos y provocarían irritación, o intoxicación.
- Manejo de material corto punzante: en esta área se utilizan elementos como tijeras, cuchillas, limador de uñas y cortador de uñas para animales pequeños estos elementos pueden provocar cortes y punzadas de diferente grado.
- Estrés físico: hacer las mismas actividades por mucho tiempo, puede provocar

fatigas musculares y enfermedades profesionales musculo esqueléticas.

- Movimiento repetitivo: esto puede provocar enfermedades musculo esqueléticas a largo plazo.

2.5.1.2 PELIGROS EN CONSULTA VETERINARIA

Las actividades de la consulta veterinaria son: realizar diagnóstico tratamiento a animales infecciosos y control de animales, toma de muestras, vacunación y pesaje de animales.

Los peligros asociados a estas actividades son:

- Mal manejo de animales: esto podría provocar diferentes lesiones, como mordeduras y rasguños
- Manejo de material corto punzante: en esta área se manipulan utensilios corto punzantes como agujas y bisturí, esto provocaría cortes de distinta magnitud, infecciones, punzadas, entre otras.
- Envases dañados o con defectos: en el quehacer del veterinario siempre utiliza envase farmacológico para suministrar medicamentos, estos pueden tener diferentes materiales de fabricación ya sean de vidrio o plástico al romper las capsulas o inclusive que este venga dañado se puede producir lesiones de diferente índole en el trabajador.
- Exposición a agentes biológicos: el veterinario esta propenso a la exposición de parásitos, virus, bacterias y hongos. No se puede pasar por alto el tratamiento a pacientes infecciosos que es donde más probabilidades de riesgo a gentes bilógicos hay, por lo que la seguridad e higiene ocupacional debe estar muy insertada en la cultura preventiva
- Radiaciones ionizantes: esta área se expone a radiaciones ionizantes ya que es aquí en donde se hacen las radiografías a los animales. Los daños dependerán del tipo de radiación recibida y del tiempo de exposición. Pero se provocaría radio dermatitis, irradiación de la región abdominal, irradiación gonadal, efectos renales, oculares y tiroides, lesión del sistema nervioso central, etc.

2.5.1.3 PELIGROS EN CLINICA MENOR.

Las actividades presentes en esta área son diagnósticos y exámenes, a través de radiología, endoscopias, ecografía, eco tomografía entre otros, tratamientos y cirugías a través de procedimientos manuales operatorios y finalmente hospitalización y recuperación. Todo esto para animales pequeños.

Peligros asociados a clínica menor.

- Inexistencia de manuales de operación: si bien los médicos veterinarios tienen una amplia experiencia y conocimiento de la maquinaria, equipos, materiales y utensilios utilizados no se debe olvidar que en este centro hay muchos alumnos de la universidad que están el práctico de su carrera por lo que estos no tienen el conocimiento suficiente para operar con estos. Al no tener manuales de operaciones se podría llegar a tener consecuencias graves, no puede pasar por alto que la mayoría de los implementos utilizados son riesgosos, el autoclave, material quirúrgico, electro bisturí, equipos de anestesia, equipos de Rx, entre otros podrían causar golpes, cortes, electrocución, u otras lesiones físicas.
- Conductores eléctricos sin protección o falta de aislación: como se mencionó anteriormente en esta área se utilizan diversos equipos y utensilios que la mayoría de estos necesitan corriente eléctrica, la falta de aislación en uno de los enchufes o el mal estado del cableado eléctrico podría ocasionar, electrocución, corto circuitos, incendios, fibrilación ventricular, lesiones locales, quemaduras de distintos grados, muerte, pérdida de conciencia, asfixia, entre otros.
- Equipos sin mantenciones o revisiones de funcionamiento: no tener las mantenciones de los aparatos o no revisar si la maquinaria o equipo está en estado óptimo para ser utilizado puede llevar consigo múltiples falencias y las consecuencias serían graves, se producirían lesiones, cortes, quemaduras, exposición a vapores y gases, a causa de autoclave o equipos de anestesia, golpes por o contra de objetos, esto en caso de camillas en mal funcionamiento o de algún equipo mal instalado.
- Equipos alterados o con partes defectuosas: si el material utilizado o el material quirúrgico se encuentra defectuoso podría causar cortes, punzadas, infecciones,

mutilaciones, quemaduras graves.

- Iluminación insuficiente: si la iluminación es deficiente podría ocasionar daños a la salud del trabajador, la mesa quirúrgica ya necesita de iluminación especial, según el decreto supremo n 594 indica que debe ser de 20000 lux. Si no cuenta con esto se podrían causar dolores de cabeza por esfuerzo de la visión, trastornos oculares, fatiga, efectos anímicos, falta de concentración o inclusive se podría no tener un manejo adecuado de los equipos, o utensilios provocando cortes punzadas o lesiones variadas.
- Presencia de gases o agentes peligrosos: en clínica menor se utilizan equipo de anestesia y tanques de oxígeno, por lo que ya están expuestos a gases. Estos provocan efectos irritantes, asfixia y quemaduras.
- Falta de orden y aseo: tener el área de trabajo desordenado puede provocar golpes, caídas, lesiones, contusión.
- Radiaciones ionizantes: esta área se expone a radiaciones ionizantes ya que es aquí en donde se hacen las radiografías a los animales. Los daños dependerán del tipo de radiación recibida y del tiempo de exposición. Pero se provocaría radio dermatitis, irradiación de la región abdominal, irradiación gonadal, efectos renales, oculares y tiroides, lesión del sistema nervioso central, etc.
- Exposición a agentes biológicos: el veterinario esta propenso a la exposición de parásitos, virus, bacterias y hongos.
- Ausencia de vacunación y capacitación al personal expuesto: es fundamental que los trabajadores expuestos cumplan con el programa de vacunación para evitar contagios como leptospirosis, influenza, rabia entre otras.
- Manejo de corto punzante con material biológico: esto es comúnmente para la toma de muestras o cuando se utilizan elementos con restos biológicos. Podría causar enfermedades contagiosas al trabajador
- Manejo con objetos calientes o fundidos: se debe hace mención que en esta área utilizan electro bisturí y equipos calientes. Esto puede provocar quemaduras de distinto grado.
- Mal manejo de animales: esto podría provocar diferentes lesiones, como mordeduras y rasguños.

- Operaciones con agentes químicos (rocíos): el uso de pesticidas domésticos para la desparasitación o sanitización o desinfección de pulgas y garrapatas que se consideran sustancias químicas, ya genera un riesgo de intoxicación, dermatitis, prurito, entre otras.
- Operaciones de Autoclaves: estos emplean vapor a alta presión y temperaturas para la esterilización los riesgos incluyen quemaduras por calor y vapor y escaldaduras.
- Uso de agentes químicos: el uso de pesticidas domésticos para la desparasitación o sanitización o desinfección de pulgas y garrapatas que se consideran sustancias químicas, ya genera un riesgo de intoxicación, dermatitis, prurito, entre otras.
- Movimiento repetitivo: esto puede provocar enfermedades musculoesqueléticas a largo plazo.
- Posturas forzadas: tener que pasar por demasiado tiempo de pie, o forzar extremidades superiores en la misma posición por un determinado tiempo, causa trastornos musculoesqueléticos.

2.5.1.4 PELIGROS EN CLINICA MAYOR

Las actividades presentes en esta área son diagnósticos y exámenes, a través de radiología, endoscopias, ecografía, eco tomografía entre otros, tratamientos y cirugías a través de procedimientos manuales operatorios y finalmente hospitalización y recuperación. Esta área se focaliza en equinos y bovinos.

Peligros asociados a clínica mayor.

- Inexistencia de manuales de operación: si bien los médicos veterinarios tienen una amplia experiencia y conocimiento de la maquinaria, equipos, materiales y utensilios utilizados no se debe olvidar que en este centro hay muchos alumnos de la universidad que están el práctico de su carrera por lo que estos no tienen el conocimiento suficiente para operar con estos. Al no tener manuales de operaciones se podría llegar a tener consecuencias graves, se debe considerar

que en esta área se ven animales grandes por lo que las complicaciones son mayores, al no tener procedimientos los animales podrían patear, morder y pisar provocando lesiones,

- Conductores eléctricos sin protección o falta de aislación: como se mencionó anteriormente en esta área se utilizan diversos equipos y utensilios que la mayoría de estos necesitan corriente eléctrica, la falta de aislación en uno de los enchufes o el mal estado del cableado eléctrico podría ocasionar, electrocución, corto circuitos, incendios, fibrilación ventricular, lesiones locales, quemaduras de distintos grados, muerte, pérdida de conciencia, asfixia, entre otros.
- Equipos sin mantenciones o revisiones de funcionamiento: no tener las mantenciones de los aparatos o no revisar si la maquinaria o equipo está en estado óptimo para ser utilizado puede llevar consigo múltiples falencias y las consecuencias serían graves, se producirían lesiones, cortes, quemaduras, exposición a gases por equipos de anestesia, golpes por o contra de objetos, esto en caso de camillas en mal funcionamiento o de algún equipo mal instalado.
- Equipos alterados o con partes defectuosas: si el material utilizado o el material quirúrgico se encuentra defectuoso podría causar cortes, punzadas, infecciones, mutilaciones, quemaduras graves.
- Iluminación insuficiente: si la iluminación es deficiente podría ocasionar daños a la salud del trabajador, la mesa quirúrgica ya necesita de iluminación especial, según el decreto supremo n 594 indica que debe ser de 20000 lux. Si no cuenta con esto se podrían causar dolores de cabeza por esfuerzo de la visión, trastornos oculares, fatiga, efectos anímicos, falta de concentración o inclusive se podría no tener un manejo adecuado de los equipos, o utensilios provocando cortes punzadas o lesiones variadas.
- Presencia de gases o agentes peligrosos: en clínica mayor se utilizan equipo de anestesia y tanques de oxígeno, por lo que ya están expuestos a gases. Estos provocan efectos irritantes, asfixia y quemaduras.
- Falta de orden y aseo: tener el área de trabajo desordenado puede provocar golpes, caídas, lesiones, contusión.

- Radiaciones ionizantes: esta área se expone a radiaciones ionizantes ya que es aquí en donde se hacen las radiografías a los animales. Los daños dependerán del tipo de radiación recibida y del tiempo de exposición. Pero se provocaría radio dermatitis, irradiación de la región abdominal, irradiación gonadal, efectos renales, oculares y tiroides, lesión del sistema nervioso central, etc.
- Exposición a agentes biológicos: el veterinario esta propenso a la exposición de parásitos, virus, bacterias y hongos.
- Ausencia de vacunación y capacitación al personal expuesto: es fundamental que los trabajadores expuestos cumplan con el programa de vacunación para evitar contagios como brucelosis, fiebre Q, entre otras zoonosis.
- Manejo de corto punzante con material biológico: esto es comúnmente para la toma de muestras o cuando se utilizan elementos con restos biológicos. Podría causar enfermedades contagiosas al trabajador
- Mal manejo de animales: esto podría provocar diferentes lesiones, como mordeduras, patadas, pisar.
- Movimiento repetitivo: esto puede provocar enfermedades musculo esqueléticas a largo plazo.
- Posturas forzadas: tener que pasar por demasiado tiempo de pie, o forzar extremidades superiores en la misma posición por un determinado tiempo, causa trastornos musculo esqueléticos.

2.5.1.5 PELIGROS EN LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN

En esta área se abordan diferentes aspectos de la fisiología y las biotecnologías reproductivas en bovinos y equinos con los objetivos de entender los mecanismos básicos que regulan la fertilidad y el desarrollo embrionario, conservar los recursos zoo genético y la biodiversidad.

Las actividades presentes en este proceso son evaluación de reproductores, examen ginecológico; citología vaginal; seguimiento folicular Espermiograma, evaluación de semen congelado y refrigerador.

Los peligros asociados a laboratorio de reproducción son:

- Mal manejo de animales: esto podría provocar diferentes lesiones, como mordeduras, patadas, pisar.
- Manejo de material corto punzante: en esta área se utilizan elementos como jeringas, agujas, bisturís provocando cortes y punzadas de diferente grado.
- Falta de orden y aseo: tener el área de trabajo desordenado puede provocar golpes, caídas, lesiones, contusión.
- Inexistencia de manuales de operación: si bien los médicos veterinarios tienen una amplia experiencia y conocimiento de la maquinaria, equipos, materiales y utensilios utilizados no se debe olvidar que en este centro hay muchos alumnos de la universidad que están el práctico de su carrera por lo que estos no tienen el conocimiento suficiente para operar con estos. Al no tener manuales de operaciones se podría llegar a tener consecuencias graves, se debe considerar que en esta área se ven animales grandes por lo que las complicaciones son mayores, al no tener procedimientos los animales podrían patear, morder y pisar provocando lesiones
- Ausencia de vacunación y capacitación al personal expuesto: es fundamental que los trabajadores expuestos cumplan con el programa de vacunación para evitar contagios como brucelosis, fiebre Q, entre otras zoonosis.
- Exposición a agentes biológicos: el veterinario está propenso a la exposición de parásitos, virus, bacterias y hongos
- Movimiento repetitivo: esto puede provocar enfermedades musculoesqueléticas a largo plazo
- Posturas forzadas: tener que pasar por demasiado tiempo de pie, o forzar extremidades superiores en la misma posición por un determinado tiempo, causa trastornos musculoesqueléticos.

2.5.1.6 PELIGROS DE NECROPSIA

La necropsia está presente dentro de los procesos de operación de la estación experimental los nogales, aquí se hace la investigación de los cadáveres de animales, estos cuerpos son obtenidos del mismo centro, al utilizar estos evitan enterrar cadáveres

en gran cantidad, provocando menos contaminación al suelo. Las actividades presentes en necropsia son inspecciones internas, incisiones, extracción de vísceras y finalmente muestra de cadáveres, que son enviadas a diferentes laboratorios para confirmar las teorías dictadas por los médicos veterinarios.

Los peligros que se asocian a estas actividades son:

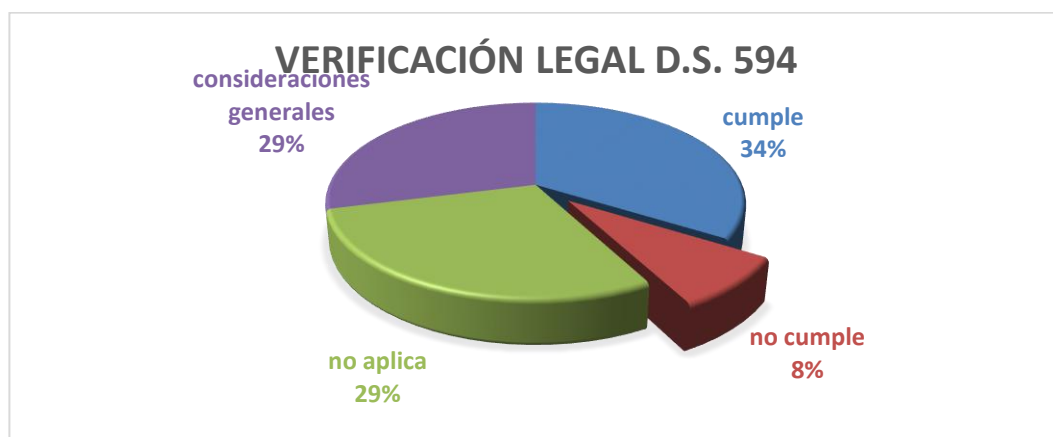
- Equipo con partes alteradas o defectuosas: en necropsia es importante que los equipos utilizados estén en buenas condiciones, ya que se trabaja con utensilios quirúrgicos, si estos están en mal estado se tendría que aplicar más presión o utilizarlos forzosamente, lo que aumentaría la probabilidad de riesgo.
- Manejo de corto punzante con material biológico: este peligro se repite continuamente dentro de las labores de veterinaria, pero aquí aumenta la probabilidad, ya que los cuerpos investigados generalmente son muertes por infección, o alguna enfermedad que podría causar contagios a los trabajadores.
- Ag. Biológicos (Virus, Bacterias, hongos, etc.): como se mencionó anteriormente el riesgo biológico es inminente en esta área, las probabilidades son muchas y si no se tiene un control de este aspecto podrían ser muchos los afectados por las enfermedades zoonóticas de animales.
- Falta de orden y aseo: el tener la superficie de trabajo es lo primero que se debe observar a la hora de empezar cualquier trabajo, esto se debe convertir en hábitos del personal, tener un área desordenada, aumenta el riesgo podría haber golpes, caídas, cortes, punzadas, entre otras.
- Inexistencia de manuales de operación: es importante contar con procedimientos de trabajo seguro a la hora de realizar esta operación, ya que los riesgos podrían ser, cortes, punzadas, quemaduras.
- Movimiento repetitivo: esto puede provocar enfermedades musculoesqueléticas a largo plazo.
- Posturas forzadas: tener que pasar por demasiado tiempo de pie, o forzar extremidades superiores en la misma posición por un determinado tiempo, causa trastornos musculoesqueléticos.

2.5.2 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

Como ya se ha mencionado en el título anterior para efectos de este análisis se realizaron checklist de verificación legal de la normativa aplicable para salud y seguridad ocupacional en Chile, para este rubro en particular la normativa es escasa, por no decir casi nula, por esta razón se han aplicado decretos que son genéricos y que aplican para todo lugar de trabajo, como lo es el D.S, 594/00, que, Aprueba el Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en el Lugar de Trabajo, como también hay decretos que aplican tan solo por utilizar equipos que generen riesgos en este caso hablamos del Decreto 133/84, que, Aprueba Reglamento Sobre Autorizaciones Radioactivas o Generadores de Radiaciones Ionizantes Personal que se Desempeña en ellas u Opere Tales Equipos y Otras actividades Afines y por último la ley 21020/17 sobre tenencia responsable de mascotas y animales de compañía, esta normativa se comenzó a aplicar recién el año pasado por lo que es muy reciente, pero habla sobre las responsabilidades que tiene los centro de mantención temporal de mascotas y en este caso es el que aplica para la unidad veterinaria de La Estación Experimental Los Nogales.

DECRETO N° 594/00- Ministerio De Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Los Lugares De Trabajo.

Gráfico 2-1 Cumplimiento Legal D.S. 594/00



Fuente: propia

Como se puede observar en el gráfico anterior el cumplimiento de la unidad veterinaria de la estación experimental los nogales, es de un 34% que representa menos de la mitad de la totalidad de los artículos, se debe considerar que no se pudo contar con el cien por ciento de la información requerida, ya sea porque el centro no contaba con la información o simplemente no se podía hacer entrega de esta misma. Este decreto cuenta también con muchos artículos que son parte de consideraciones generales de la normativa o también que no aplicaban para el centro veterinario. Para un efecto más eficiente de este plan de gestión integral se dará un enfoque al no cumplimiento de la normativa, para que de esta forma se puedan dar las recomendaciones para corregir el fallo, lograr una mejora y cumplir con la normativa básica que establece el estado, en este caso el incumplimiento representa un 8%, de la totalidad, y el incumplimiento de esta norma se describirá a continuación:

- Vestidores: no cuenta con casilleros suficientes para el recambio con ropas contaminadas de residuos peligrosos o con algún grado de toxicidad.
- Contaminación ambiental: el centro cuenta con equipo autoclave, y no tiene la captación para los vapores generados por este.
- Almacenamiento de materiales y plan de emergencia: el centro no cuenta con un adecuado almacenamiento de residuos peligrosos.
- Potencial de extinción mínimo: el establecimiento no cuenta con la cantidad suficiente de extintores.
- Ubicación de extintores: los extintores no cuentan con mantenciones al día lo que incapacita el funcionamiento máximo de este.
- Extintores a la intemperie: los extintores no están cubiertos de las inclemencias del tiempo.
- Revisión, control y mantención de extintores: los extintores no cuentan con las revisiones anuales que necesitan y no cuentan con mantenciones, por lo que se encuentran vencidos y sin capacidad de funcionamiento.

DECRETO N° 3, Aprueba Reglamento De Protección Radiológica De Instalaciones Radioactivas.

El presente reglamento expuesto es aplicado al trabajo de título, ya que es el que habla

de los límites permisibles, de exposición a equipo generadores de radiaciones ionizantes, además de la protección que debe tener el trabajador operador de estos, es muy importante mencionar que la unidad veterinaria cuenta con 2 equipos de rayos x, y como se mencionó en el equipamiento cuenta con placas de rayos para caballos, por esta razón se debe mantener un control de la exposición del trabajador, para este decreto se confecciono una checklist, pero no se dieron las condiciones para ser evaluado, por lo que se dejara a disposición de la estación experimental, para que puedan estar informados de la normativa y verificar su cumplimiento, para los decretos mencionados a posterioridad se hará el mismo procedimiento, de esta manera se dejara como una mejora para las instalaciones. Es de suma importancia que la estación experimental sepa que el reglamento obliga al empleador a hacer entrega de un dosímetro, para que sea evaluado por el Ministerio De Salud anualmente y este sepa la exposición anual del individuo, esto será responsabilidad del empleador, y deberá ocuparse de entregar las condiciones requeridas por el ministerio para que se cumpla con las operaciones de los equipos generadores de radiaciones ionizantes. El no cumplimiento de los artículos conllevara sanciones y multas para el infractor.

DECRETO 133/84- Aprueba el Reglamento Sobre Autorizaciones para Instalaciones Radioactivas o Equipos Generadores Ionizantes, Personal que se Desempeña en Ellas u Opere Tales Equipo y Otras Actividades Afines

Se decidió aplicar el presente reglamento, ya que dentro de las instalaciones del Centro Veterinario de la Estación Experimental Los Nogales, se encuentran equipos generadores de radiaciones ionizantes, en este caso equipos de rayos x, de alta frecuencia Este documento habla sobre las autorizaciones pertinentes de los operadores de este equipo, y de las condiciones de seguridad que se deben establecer para personas que se desempeñan en esta área o manipulen equipos ionizantes, también de las responsabilidades tanto de los dueños de la maquinaria como también de parte de los organismos del estado, es por esto que es de suma importancia que el centro verifique si está cumpliendo con este decreto.

Si bien se realizó una checklist de verificación legal de este decreto, no se tuvo la información necesaria para poder realizar el análisis de cumplimiento de este, se dejará

a disposición del centro para que puedan saber qué es lo que debe tener en consideración para la operación del equipo de rayos x.

Es fundamental que el centro tenga en consideración detalles como la inscripción del operario del equipo ionizante en el Ministerio de Salud, o la aplicación del dosímetro para saber la cantidad de exposición de radiación anual del operario entre otras, se recomienda que el centro haga la verificación de este cumplimiento para fines de la protección del trabajador y evitar enfermedades profesionales.

LEY 21020/17 Sobre Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía.

El que haya salido una ley que hable sobre las responsabilidades que debe tener un centro de mantención temporal de mascotas, es muy relevante, Chile es un país que esta al debe en muchos ámbitos legales, más aún para trabajadores del área de veterinaria, solo hay que darse cuenta que no hay normativa aplicable directa para este rubro, si bien esta es una normativa que habla de mantener condiciones favorables para los animales, también hay artículos que hablan sobre la seguridad ciudadana en general por una tenencia responsable, además de esto habla sobre la captación de malos olores, entre otros.

Si se observa desde el punto de vista de seguridad es una normativa que sirve para resguardar la salud y seguridad de los trabajadores, ya que si no existen condiciones favorables para los animales, tampoco lo habrá para los empleados de este lugar, ya sea por los malos olores evocados de las mascotas, o por condiciones insalubres, inclusive por el sufrimiento indiscriminado a estas, podrían causar condiciones perjudiciales para los trabajadores, se debe considerar que si se mantiene en una situación de estrés a los animales de por sí ya se volverán más agresivos pudiendo provocar lesiones de mordeduras y como no nombrar también que si las condiciones del lugar no son adecuadas podrían causar enfermedades a los animales que podrían ser contagiosas para los humanos.

Como el decreto anterior esta checklist fue realizada pero no se obtuvo una información acertada, ya que, para poder decir si el animal no está sufriendo maltrato o si tiene los caniles y jaulas suficientes se necesita un experto en el área, ya que la normativa no

especifica la cantidad de estos materiales para una superficie determinada.

Para efectos más acertados y reales se dejará a disposición del centro para que puedan orientarse con expertos en el tema y verificar el cumplimiento que mantienen.

2.6 MEDIO AMBIENTE

Para realizar los aspectos medioambientales, se utilizaron las mismas herramientas que las de salud y seguridad ocupacional, se hicieron inspecciones y observaciones en la unidad veterinaria, además de esto se realizaron investigaciones, en diversas fuentes, tanto en revistas médicas o sitios web y también en documentos de investigación y estudio por expertos en el tema.

Se decidió que la forma más eficiente de conseguir un diagnóstico más profundo es utilizando la normativa vigente del país y verificar si la estación experimental los nogales de universidad de las américas está cumpliendo con esta y desde ahí recomendar las mejoras, para este centro.

Las normas aplicables para este ámbito son:

Decreto Supremo N° 148/04 Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligroso y Decreto Supremo N° 10/13 Aprueba Reglamento De Calderas, Autoclaves y Equipos que Utilizan Vapor de Agua. Además de esto se dejó como referencia de clasificación de residuos y otros aspectos el Reglamento Sobre Manejo de residuos de establecimiento de Atención de Salud (REAS), ya que si bien la normativa de Chile no considera las clínicas veterinarias como atención de salud si se consideró que los aspectos son llevados a una realidad parecida a las de atención veterinaria.

2.6.1 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTAL

La profesión veterinaria es una de las áreas que incluyen diversos aspectos ambientales, más aún cuando esta se encarga de bovinos y equinos, la producción de alimentos, los residuos sólidos, peligrosos o de otra clasificación son los que más tienen lugar en este

rubro, la unidad veterinaria de la estación experimental los nogales no queda fuera de esta clasificación, a través del tiempo la industrialización de actividades ha hecho que el ecosistema sufra grandes cambios, este es un tema que preocupa a nivel mundial, se debe conseguir un equilibrio sustentable para que futuras generaciones puedan tener los gozes que hasta ahora se ha podido obtener, es fundamental generar un plan que gestione los cambios para mejorar las condiciones que generen impactos ambientales negativos para el medio ambiente.

Para obtener la identificación de aspectos ambientales de la unidad veterinaria de la estación experimental los nogales, se hicieron inspecciones y observaciones planeadas, además de esto se recopiló información de diversos estudios que nos ayuden a identificar los aspectos del rubro.

2.6.1.1 ASPECTOS AMBIENTALES DE PELUQUERIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Las actividades que se realizan en esta área consisten en mantener a los perros en buenas condiciones, lo cual incluye lavarles el pelo con champú especial, cepillarles el manto y cortarles el pelo.

Los aspectos presentes dentro de estas actividades son:

- Residuos peligrosos de uso doméstico: estos residuos se generan por los pesticidas aplicados para las plagas de ácaros (pulgas y garrapatas), en animales pequeños además también los usados para uso de sanitización del lugar. Los impactos generados al ambiente son contaminación visual, degradación de los suelos lo que produce mal nutrición, y mayor susceptibilidad de la sequía.
- Residuos sólidos asimilables a domiciliarios: por las características de la actividad, se generan muchos residuos sólidos, envases de champo o de cualquier otro envase de productos utilizados dentro de la peluquería los impactos generados al ambiente son contaminación visual, degradación de los suelos lo que produce mal nutrición, y mayor susceptibilidad de la sequía.

- Residuos líquidos: se generan en el lavado de animales, las descargas de residuos líquidos, generan graves inconvenientes de contaminación que afectan la flora y fauna, provoca cambios al ecosistema y al subsuelo ya que al no estar tratadas estas aguas los acuíferos no tienen la capacidad de absorber la cantidad generada diariamente.
- Emisión por aerosol y rocíos químicos: los productos utilizados para el aseo de los animales generan impactos severos a la capa de ozono, y deteriora la calidad del aire dando lugar a formación de smog.

2.6.1.2 ASPECTOS AMBIENTALES EN CONSULTA VETERINARIA

Las actividades de la consulta veterinaria son: realizar diagnóstico tratamiento a animales infecciosos y control de animales, toma de muestras, vacunación y pesaje de animales.

Los aspectos identificados en esta labor son:

- Residuos especiales: son generados habitualmente en la toma de muestras, donde se utiliza material corto punzante, agujas ya sea para aplicar medicamentos o respectivas vacunas, hojas de bisturí, tubos de muestra, tubos de vidrio con líquidos, las cuales se deben descartar en cajas recolectoras aptas. Y una gestión de residuos deficientes, podría dañar al medio ambiente de manera negativa, principalmente el suelo y causando un impacto visual.
- Residuos radiactivos de baja intensidad: el no tener un buen manejo de estos residuos podrían dañar el suelo, lo que puede conllevar que la tierra no sea fértil y de misma manera dañar la flora del lugar.
- Sólidos asimilables a domiciliarios: se generan comúnmente papeles, plásticos, bolsas entre otros, causando un deterioro al paisaje natural y a las aguas al ser arrojados producto de una mala gestión de eliminación con esto dañando a la fauna marina del lugar.

2.6.1.3 ASPECTOS AMBIENTALES EN CLINICA MENOR

Las actividades presentes en esta área son diagnósticos y exámenes, a través de radiología, endoscopias, ecografía, eco tomografía entre otros, tratamientos y cirugías a través de procedimientos manuales operatorios y finalmente hospitalización y recuperación. Todo esto para animales pequeños.

Los aspectos ambientales identificados son:

- Residuos radiactivos de baja intensidad: la radiación por materiales radioactivos en el suelo, puede conllevar que la tierra pierda su fertilidad dañando así la fauna del lugar. El material radioactivo en el suelo también puede ser incorporado por las plantas dañando de misma manera la flora de la zona afectada.
- Residuos Especiales: bisturí, jeringas, algodones y gasas con sangre, frascos para toma de muestras, los cuales deben ser desechados en recipientes habilitados y debidamente rotulados. Estos provocan un daño ambiental, de impacto paisajístico y daño al suelo del lugar.
- Sólidos Asimilables a Domiciliarios: el principal problema de mezclar todos estos tipos de residuos, es que se genera una mayor contaminación del aire, suelo y agua. Al aire a causa de gases tipo invernadero provenientes de la descomposición de la basura, y al suelo y agua por el contacto directo con los desechos.
- Emisiones por vapor: el principal daño ambiental por contaminantes generado por vapores, es al aire y estos pueden ser, un aumento de la temperatura, el grado de turbidez o la densidad del aire. Incrementando de manera significativa la capa de smog ya presente en la región.

2.6.1.4 ASPECTOS AMBIENTALES EN CLINICA MAYOR

Las actividades presentes en esta área son diagnósticos y exámenes, a través de radiología, endoscopias, ecografía, eco tomografía entre otros, tratamientos y cirugías a través de procedimientos manuales operatorios y finalmente hospitalización y recuperación. Esta área se focaliza en equinos y bovinos.

Los aspectos generados por la actividad son:

- Residuos radiactivos de baja intensidad: debido a la toma de radiografías, el material radiactivo puede generar un daño ambiental presente en el suelo y agua ya que, al contener metales pesados, la tierra de cultivo pierde su fertilidad y buen estado para poder cultivar y la flora y fauna acuática podrían terminar muriendo por intoxicación.
- Residuos Especiales: generados principalmente al momento de operación como material corto punzante, insumos como algodones, gasas y también frascos o jeringas con toma de muestras de sangre, los cuales deben ser desechados en recipientes habilitados y cada uno con su rotulo correspondiente. Estos provocan un daño ambiental, afectando al suelo causando la degradación y a largo plazo sequia del mismo y un daño paisajístico visual.
- Sólidos asimilables a domiciliarios: ocasiona daños ambientales por un mal manejo de residuo sólidos y líquidos, contaminando el suelo causando un desequilibrio físico, químico o biológico.

2.6.1.5 ASPECTOS AMBIENTALES EN LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN

En esta área se abordan diferentes aspectos de la fisiología y las biotecnologías reproductivas en bovinos y equinos con los objetivos de entender los mecanismos básicos que regulan la fertilidad y el desarrollo embrionario, conservar los recursos zoo genético y la biodiversidad.

Las actividades presentes en este proceso son evaluación de reproductores, examen ginecológico; citología vaginal; seguimiento folicular Espermograma, evaluación de semen congelado y refrigerador.

Aspectos ambientales generados en la actividad son:

- Residuos especiales: producto de la actividad se genera material corto punzante e insumos como algodones y gasas, que si llegaran a ser depositados en el suelo lo afectaría de forma negativa, ya que afectaría la flora y fauna del lugar.

- Sólidos asimilables a domiciliarios: se daña visualmente el paisaje y provoca daños al suelo debido a la lixiviación que estos desechos generan.

2.6.1.6 ASPECTOS AMBIENTALES EN NECROPSIA

La necropsia está presente dentro de los procesos de operación de la estación experimental los nogales, aquí se hace la investigación de los cadáveres de animales, estos cuerpos son obtenidos del mismo centro, al utilizar estos evitan enterrar cadáveres en gran cantidad, provocando menos contaminación al suelo. Las actividades presentes en necropsia son inspecciones internas, incisiones, extracción de vísceras y finalmente muestra de cadáveres, que son enviadas a diferentes laboratorios para confirmar las teorías dictadas por los médicos veterinarios.

Los aspectos identificados en esta labor son:

- Residuos especiales: principalmente por partes de animales las cuales al ser desechados en la basura común provocan desintegración del suelo, cambiando las condiciones del mismo.
- Sólidos asimilables a domiciliarios: estos comúnmente van a vertederos, lo que generan daño en el suelo provocando la desertificación y a largo plazo cambios en las temperaturas como lo sería el aumento de ella

2.6.2 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

DECRETO N°148- Ministerio de Salud- Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Este decreto habla, sobre la identificación de los residuos peligrosos que se manejan dentro de los establecimientos, sobre las metodologías y procedimientos para este, el almacenamiento y clasificación de los diferentes residuos, los categoriza, y además aborda temas acerca de cómo llevar a cabo el plan de manejo de residuos peligrosos, como también explica las responsabilidades de las entidades que estén a cargo del manejo de residuos peligrosos.

Por motivos personales no se obtuvo la información necesaria para poder hacer un análisis más profundo acerca de este decreto, por lo que al igual que otros decretos se dejara el presente reglamento a disposición de la estación experimental los nogales para que estos sean los que verifiquen el cumplimiento de esta normativa.

Según las observaciones que se pudieron hacer si podemos esclarecer que la unidad veterinaria no cumple con el artículo n°8 sobre los contenedores de residuos peligrosos, este indica que los contenedores deben cumplir con requisitos como; espesor, material de fabricación resistente, estar en buenas condiciones y claramente rotulados. Este centro no tiene contenedores para desechar los residuos peligrosos, sino más bien los acumula en bolsas plásticas, lo que quiere decir que el plan de manejo de residuos peligrosos es inexistente.

DECRETO N°10- Ministerio De Salud y Subsecretaria de Salud Pública, Aprueba Reglamento De Calderas, Autoclaves y Equipos que Utilizan Vapor de Agua.

Este decreto fue implementado, ya que el centro cuenta con un equipo de autoclave, por lo que es necesario registrarse por esta normativa. Al igual que la norma anterior tampoco se pudo obtener información precisa, por lo que se hace la misma recomendación anterior.

Esta norma especifica el registro de operación, traslado e inutilización de equipos, la ubicación en donde se debe operar con el autoclave, el diseño y construcción la regulación y revisión de este equipo entre otros.

Es fundamental que se haga una revisión para este reglamento.

CAPÍTULO 3. DISEÑO PLAN DE GESTION INTEGRAL

A continuación, se dará a conocer el diseño del plan de gestión integral para la Unidad Veterinaria de la Estación Experimental Los Nogales, de La Universidad De Las Américas presentado para el trabajo de titulación para recibir el título de ingeniería en prevención de riesgos y medio ambiente.

3.1 INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL

Los trabajadores de los centros veterinarios son un colectivo expuesto a distintos riesgos laborales en su actividad diaria, asociados tanto a la exposición a agentes físicos y químicos como a agentes biológicos.

Uno de los principales peligros a los que puede estar expuesto el personal que está en contacto con animales es la posibilidad de contraer una zoonosis.

Además de esto los aspectos ambientales presentes en esta actividad, es otro de los factores preocupantes, ya que los residuos que eliminan estos centros podrían causar efectos negativos en el medio ambiente, y se sabe que la materia medio ambiental es un tema que afecta tanto a personas naturales como a organizaciones enteras, esto es un tema que afecta mundialmente y en donde todos están concentrados por disminuir efectos nocivos para el ecosistema.

Considerando los peligros a los que se exponen los trabajadores diariamente y a los impactos ambientales que produce el centro veterinario de la Estación Experimental los Nogales, se desarrollara este plan de gestión integral, en donde se expondrán los principales aspectos de peligros tanto en salud y seguridad ocupacional como en medio ambiente, además de esto se propondrán mejoras, medidas preventivas y correctivas y se desarrollara el plan de acción y la programación de actividades para lograr que este plan surja efecto provocando cambios en la cultura preventiva y medioambiental del centro veterinario de la Estación Experimental Los Nogales.

3.2 MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

TIPO DE FILA	PROCESO	ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	PELIGROS		RIESGO	INCIDENTES POTENCIAL	CONDICIÓN SUBESTANDAR	ACCIÓN SUBESTANDAR	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS				PLAN DE ACCIÓN
				FUENTE, SITUACIÓN	ACTO						SEGURIDAD				
											Probabilidad (P)	Consecuencia (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	
S		Diagnóstico de animales (rutinario)	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas.	Lesiones, punzadas, esguince, fractura, infecciones.	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	No tener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria.	Que el trabajador actúe de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad.	3	6	18	Bajo	Capacitación al personal sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad veterinaria.
		Diagnóstico de animales (rutinario)	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	No tener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tareas	Inducción al trabajador	3	4	12	Bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad
		Diagnóstico de animales (rutinario)	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares.	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
		Controles médicos veterinarios de animales pequeños	Médico veterinario	Manejo de material corto punzante	Mal manejo de materiales	Cortes y punzadas	Contacto con objetos cortantes y Punzantes.	No tener procedimientos de trabajo seguro para materia corto punzantes	Manipular mal el material corto punzantes por confianza excesiva, o por no tener la experiencia necesaria.	Inducción al trabajador sobre manejo de materiales corto punzantes.	5	6	30	Moderado	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
CONSULTA VETERINARIA PEQUEÑOS ANIMALES		Controles médicos veterinarios de animales pequeños	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Lesiones de distinto tipo, infecciones	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	No tener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria	Que el trabajador actúe de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad	3	6	18	Bajo	Capacitación al personal sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad veterinaria.
		Controles médicos veterinarios de animales pequeños	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	No tener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tareas	Inducción al trabajador	3	4	12	Bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad
		Controles médicos veterinarios de animales pequeños	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares.	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
		Controles médicos veterinarios de animales pequeños	Médico veterinario	Envases dañados o con defectos:	No usar equipo de protección personal	Cortes	Contacto con objeto cortantes	No tener un programa de revisión periódica de envases en mal estado	No revisar el material utilizado antes de usar.	Programa de revisión de medicamentos	3	4	12	Bajo	Fiscalización de programa de revisión de medicamentos
		Controles médicos veterinarios de animales pequeños	Médico veterinario	Envases dañados o con defectos:	Sensibles a sustancias o alergias	Dermatitis, prurito	Contacto con sustancias farmacológicas	No tener los antecedentes médicos del personal	No dar aviso de alergias o reacciones adversas a medicamentos expuestos.	Programa de revisión de medicamentos	3	4	12	Bajo	Fiscalización de programa de revisión de medicamentos
		Toma de muestras	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	No tener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tareas	Inducción al trabajador	3	4	12	bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad

	Toma de muestras	Médico veterinario	Manejo de material corto punzante	Mal manejo de materiales	Cortes y punzadas	Contacto con objetos cortantes y Punzantes.	No tener procedimientos de trabajo seguro para materia corto punzantes	Manipular mal el material corto punzantes por confianza excesiva, o por no tener la experiencia necesaria.	Inducción al trabajador sobre manejo de materiales corto punzantes.	5	6	30	Moderado	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
	Toma de muestras	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Lesiones de distinto tipo, infecciones.	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	No tener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria	Que el trabajador actúe de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad	3	6	18	Bajo	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
	Toma de muestras	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares.	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Conductores eléctricos sin protección o falta de aislación:	Intervenir equipo energizados	Electrocución, quemaduras de distinto grado, fibrilación ventricular, incendio, muerte.	Contacto con electricidad	Condiciones de cableado de maquinaria en mal estado	No revisar el equipo o maquinaria antes de ser utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	3	8	24	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	No tener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tarea	Inducción al trabajador	3	4	12	Bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad
	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Equipos sin mantenimientos o revisiones de funcionamiento	Uso inadecuado de equipos y herramientas	Lesiones de distinto tipo.	Golpes por o contra objetos	Equipos en mal estado, o defectuosos	No revisar el equipo o maquinaria antes de ser utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	3	6	18	Bajo	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura Etc.	Caidas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal hábito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Re-inducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.
	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Manejo de corto punzante con material biológico:	Mal manejo de materiales	Cortes, infecciones, pinchazos	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante	3	6	18	Bajo	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Lesiones de distinto tipo, infecciones.	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	No tener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria	Que el trabajador realice de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad	3	6	18	Bajo	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares.	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
	Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Operaciones de Autoclaves	Conducta comportamiento inadecuado	Quemaduras por calor y vapor y escaldaduras	Contacto con objetos calientes	No tener procedimientos seguros	No poner atención al operar el autoclave	Inducción al trabajador	3	6	18	Bajo	Capacitación para operar autoclave
	Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Manejo con objetos calientes o fundidos	Uso inadecuado de equipos y herramientas	Cortes, quemaduras	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Tener defectuoso el equipo	Trabajar sin precaución o siguiendo los procedimientos.	Mantenimiento de equipo	5	6	30	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.

CLINICA MENOR															
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Manejo con objetos calientes o fundidos	No usar equipo de protección personal	Cortes quemaduras.	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	No entregar el elemento de protección personal	No usar equipo de protección personal	Stock de EPP..	5	6	30	Moderado	Programa de control de registros de EPP..
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Lesiones de distinto tipo, infecciones.	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	No tener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria	Que el trabajador opere de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad	3	6	18	Bajo	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares.	Contacto con animales	Tornos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Equipos alterados o con partes defectuosas	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Cortes, punzadas, infecciones, quemaduras graves, asfíxia, irritación.	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Mantener equipo defectuosos	No revisar el equipo utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	5	6	30	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Conductores eléctricos sin protección o falta de aislación:	Intervenir equipo energizados	Electrocución, quemaduras de distinto grado, fibrilación ventricular, incendio, muerte.	Contacto con electricidad	Condiciones de cableado de maquinaria en mal estado	No revisar el equipo o maquinaria antes de ser utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	3	8	24	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	No tener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tarea	Inducción al trabajador	3	4	12	bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura. Etc.	Caidas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal hábito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Re inducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Ausencia de vacunación y capacitación al personal expuesto	Uso inadecuado de información	Infecciones, rabia, leptospirosis	Contacto con agentes biológicos.	No tener un programa de vacunación y capacitación	No vacunarse contra enfermedades contagiosas de animales.	Registro de vacunación	3	6	18	Bajo	Programa de vacunación y capacitación para agentes biológicos
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Manejo de corto punzante con material biológico:	Mal manejo de materiales	Cortes, infecciones, pinchazos	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante	3	6	18	Bajo	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
		Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Inexistencia de manuales de operación	Practica inadecuada	Cortes, electrocución, u otras lesiones físicas	Golpeado por o contra objetos, caídas al mismo nivel, contacto con electricidad, contacto con objeto cortantes y punzantes.	No tener manuales de trabajo seguro.	No saber las operaciones de la estación	Inducción al trabajador	5	6	30	Moderado	Programas de capacitación de buenas practicas en clinica menor.
		Tratamiento animales pequeños	Médico veterinario	Falta de manual de operaciones	No usar equipo de protección personal	Infecciones, cortes, intoxicaciones, irritación, prurito	Contacto con sustancias químicas	No tener procedimiento seguro de trabajo de sustancias químicas	No usar equipo de protección personal	Inducción al trabajador	5	4	20	Bajo	Capacitación al personal sobre agentes químicos
		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Conductores eléctricos sin protección o falta de aislación:	Intervenir equipo energizados	Electrocución, quemaduras de distinto grado, fibrilación ventricular, incendio, muerte.	Contacto con electricidad	Condiciones de cableado de maquinaria en mal estado	No revisar el equipo o maquinaria antes de ser utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	3	8	24	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	No tener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tarea	Inducción al trabajador	3	4	12	Bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad

		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Equipos sin mantenimientos o revisiones de funcionamiento	Uso inadecuado de equipos y herramientas	Lesiones de distinto tipo.	Golpes por o contra objetos	Equipos en mal estado, o defectuosos	No revisar el equipo o maquinaria antes de ser utilizado.	Revisiones y mantenimientos anuales a los equipos.	3	6	18	Bajo	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince/fractura, Etc.	Caidas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal hábito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Reinducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.
		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Ausencia de vacunación y capacitación al personal expuesto	Uso inadecuado de información	Infecciones, fiebre Q, otras zoonosis	Contacto con agentes biológicos.	No tener un programa de vacunación y capacitación	No vacunarse contra enfermedades contagiosas de animales.	Registro de vacunación	3	6	18	Bajo	Programa de vacunación y capacitación a agentes biológicos
		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Manejo de corto punzante con material biológico:	Mal manejo de materiales	Cortes, infecciones, pinchazos	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante	3	6	18	Bajo	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Lesiones de distinto tipo, infecciones, mordeduras, patadas	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	No tener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria	Que el trabajador opere de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad	3	6	18	Bajo	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares.	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
CLINICA MAYOR		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Manejo con objetos calientes o fundidos	Uso inadecuado de equipos y herramientas	Cortes, quemaduras	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Tener defectuoso el equipo	Trabajar sin precaución o siguiendo los procedimientos.	Mantenión de equipo	5	6	30	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Manejo con objetos calientes o fundidos	No usar equipo de protección personal	Cortes quemaduras.	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	No entregar el elemento de protección personal	No usar equipo de protección personal	Stook de EPP..	5	6	30	Moderado	Programa de control de registros de EPP..
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Lesiones de distinto tipo, infecciones, patadas	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	Notener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria	Que el trabajador opere de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad	3	6	18	Bajo	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares, patadas, mordeduras	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Equipos alterados o con partes defectuosas	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Cortes, punczadas, infecciones, quemaduras graves, astivia, irritación.	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Mantener equipo defectuosos	No revisar el equipo utilizado.	Revisiones y mantenimientos anuales a los equipos.	5	6	30	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Conductores eléctricos sin protección o falta de aislación:	Intervenir equipo energizados	Electrocución, quemaduras de distinto grado, fibrilación ventricular, incendio, muerte.	Contacto con electricidad	Condiciones de cableado de maquinaria en mal estado	No revisar el equipo o maquinaria antes de ser utilizado.	Revisiones y mantenimientos anuales a los equipos.	3	8	24	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	Notener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tareas	Inducción al trabajador	3	4	12	Bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad

		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura. Etc.	Caidas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal habito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Re inducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Ausencia de vacunación y capacitación al personal expuesto	Uso inadecuado de información	Infecciones, fiebre Q, otras zoonosis	Contacto con agentes biológicos.	No tener un programa de vacunación y capacitación	No vacunarse contra enfermedades contagiosas de animales.	Registro de vacunación	3	6	18	Bajo	Programa de vacunación y capacitación
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Manejo de corto punzante con material biológico.	Mal manejo de materiales	Cortes, infecciones, pinchazos, zoonosis	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante	3	6	18	Bajo	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
		Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Inexistencia de manuales de operación	Practica inadecuada	Cortes, electrocución, u otras lesiones físicas	Golpeado por o contra objetos, caídas al mismo nivel, contacto con electricidad, contacto con objeto cortantes y punzantes.	No tener manuales de trabajo seguro.	No saber las operaciones de la estación	Inducción al trabajador	5	6	30	Moderado	Programas de capacitación.
		Lavado de animales	Médico veterinario	Mal manejo de animales.	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Lesiones de distinto tipo, infecciones, patadas	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	No tener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria	Que el trabajador opere de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad	3	6	18	Bajo	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
		Lavado de animales	Médico veterinario	Mal manejo de animales.	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares, patadas, mordeduras	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
	PELUQUERIA DE PEQUEÑOS ANIMALES	Lavado de animales	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura. Etc.	Caidas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal habito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Re inducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.
		Lavado de animales	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	No tener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tareas	Inducción al trabajador	3	4	12	Bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad
		Corte y secado de pelo	Médico veterinario	Conductores eléctricos sin protección o falta de aislación.	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Electrocución, quemaduras de distinto grado, fibrilación ventricular, incendio, muerte.	Contacto con electricidad	Condiciones de cableado de maquinaria en mal estado	No revisar el equipo o maquinaria antes de ser utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	3	8	24	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Corte y secado de pelo	Médico veterinario	Manejo de material corto punzante	Mal manejo de materiales	Cortes y punzadas, infecciones.	Contacto con objetos cortantes y Punzantes.	No tener procedimientos de trabajo seguro para material corto punzantes	Manipular mal el material corto punzantes por confianza excesiva, o por no tener la experiencia necesaria.	Inducción al trabajador sobre manejo de materiales corto punzantes.	5	6	30	Moderado	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
		Corte y secado depilo	Médico veterinario	Falta de manual de instrucciones	Uso de vestuario o elementos inadecuados	Daño físico (malformaciones de orejas o nariz al utilizar accesorios como aros)	Contacto con animales	No tener manual de instrucciones normativas	Utilizar accesorios que dificulten la tareas	Inducción al trabajador	3	4	12	Bajo	Actualizar reglamento de higiene y seguridad
		Inspecciones internas	Médico veterinario	Equipos alterados o con partes defectuosas	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Cortes, punzadas, quemaduras graves	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Mantener equipo defectuosos	No revisar el equipo utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	5	6	30	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.

		Inspecciones internas	Médico veterinario	Manejo de corto punzante con material biológico.	Mal manejo de materiales	Cortes, infecciones, pinchazos, zoonosis	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante	3	6	18	Bajo	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
		Inspecciones internas	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura Etc.	Caídas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal habito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Re inducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.
		Inspecciones internas	Médico veterinario	Inexistencia de manuales de operación	Practica inadecuada	Cortes, electrocución u otras lesiones físicas	Golpeado por o contra objetos, caídas al mismo nivel, contacto con electricidad, contacto con objeto cortantes y punzantes.	No tener manuales de trabajo seguro.	No saber las operaciones de la estación	Inducción al trabajador	5	6	30	Moderado	Programas de capacitación de buenas practicas necropsia
		Incisión	Médico veterinario	Equipos alterados o con partes defectuosas	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Cortes, punzadas, infecciones, quemaduras graves	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Mantener equipo defectuosos	No revisar el equipo utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	5	6	30	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Incisión	Médico veterinario	Manejo de corto punzante con material biológico.	Mal manejo de materiales	Cortes, infecciones, pinchazos, zoonosis	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante	3	6	18	Bajo	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
	NECROPSIA	Incisión	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura Etc.	Caídas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal habito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Re inducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.
		Incisión	Médico veterinario	Inexistencia de manuales de operación	Practica inadecuada	Cortes, electrocución u otras lesiones físicas	Golpeado por o contra objetos, caídas al mismo nivel, contacto con electricidad, contacto con objeto cortantes y punzantes.	No tener manuales de trabajo seguro.	No saber las operaciones de la estación	Inducción al trabajador	5	6	30	Moderado	Programas de capacitación. Buenas practicas en necropsia
		Extracción de vísceras	Médico veterinario	Equipos alterados o con partes defectuosas	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Cortes, punzadas, infecciones, quemaduras graves	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Mantener equipo defectuosos	No revisar el equipo utilizado.	Revisión y mantenimientos anuales a los equipos.	5	6	30	Moderado	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicos de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
		Extracción de vísceras	Médico veterinario	Manejo de corto punzante con material biológico.	Mal manejo de materiales	Cortes, infecciones, pinchazos, zoonosis	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante	3	6	18	Bajo	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.

		Extracción de vísceras	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura Etc.	Cáidas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal habito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Reinducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.
		Extracción de vísceras	Médico veterinario	Inexistencia de manuales de operación	Practica inadecuada	Cortes, electrocución, u otras lesiones físicas	Golpeado por o contra objetos, caídas al mismo nivel, contacto con electricidad, contacto con objeto cortantes y punzantes.	No tener manuales de trabajo seguro.	No saber las operaciones de la estación	Inducción al trabajador	5	6	30	Moderado	Programas de capacitación buenas practicas en neoprosia.
		Examen ginecológico	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Lesiones de distinto tipo, infecciones, patadas	Mordeduras o rasguños por animales, contacto con elementos punzantes.	No tener a disposición de los trabajadores las normativas de la unidad veterinaria	Que el trabajador opere de manera irresponsable, por exceso de confianza, o por no saber.	Inducción al trabajador sobre métodos operativos seguros y normativas de la unidad	3	6	18	Bajo	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
		Examen ginecológico	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares, patadas, mordeduras	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
		Examen ginecológico	Médico veterinario	Manejo de material corto punzante	Mal manejo de materiales	Cortes y punzadas, infecciones.	Contacto con objetos cortantes y Punzantes.	No tener procedimientos de trabajo seguro para material corto punzantes	Manipular mal el material corto punzantes por confianza excesiva, o por no tener la experiencia necesaria.	Inducción al trabajador sobre manejo de materiales corto punzantes.	5	6	30	Moderado	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
	LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN	Examen ginecológico	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura Etc.	Cáidas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal habito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
		Examen ginecológico	Médico veterinario	Ausencia de vacunación y capacitación al personal expuesto	Uso inadecuado de información	Infecciones, fiebre Q, otras zoonosis	Contacto con agentes biológicos.	No tener un programa de vacunación y capacitación	No vacunarse contra enfermedades contagiosas de animales.	Registro de vacunación	3	6	18	Bajo	Programa de vacunación y capacitación
		Examen ginecológico	Médico veterinario	Inexistencia de manuales de operación	Practica inadecuada	Cortes, otras lesiones físicas	Golpeado por o contra objetos, caídas al mismo nivel, contacto con objeto cortantes y punzantes.	No tener manuales de trabajo seguro.	No saber las operaciones de la estación	Inducción al trabajador	5	6	30	Moderado	Programas de capacitación de buenas practicas en laboratorio de reproducción.
		Evaluación de semen	Médico veterinario	Mal manejo de animales:	Estrés físico	Lumbalgias, lesiones musculares, patadas, mordeduras	Contacto con animales	Turnos excesivos, falta de rotación de personal, etc.	Sobrecargarse de trabajo.	Pausas de 10 min cada 3 horas	3	6	18	Bajo	Rotación de personal.
		Evaluación de semen	Médico veterinario	Manejo de material corto punzante	Mal manejo de materiales	Cortes y punzadas, infecciones.	Contacto con objetos cortantes y Punzantes.	No tener procedimientos de trabajo seguro para material corto punzantes	Manipular mal el material corto punzantes por confianza excesiva, o por no tener la experiencia necesaria.	Inducción al trabajador sobre manejo de materiales corto punzantes.	5	6	30	Moderado	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.
		Evaluación de semen	Médico veterinario	Falta de orden y aseo	Practica inadecuada	Lesiones de distinto tipo, esguince fractura Etc.	Cáidas de mismo nivel, golpes por o contra objetos	No tener un programa de limpieza	Tener un mal habito de desorden	Inducción al trabajador sobre orden y aseo sobre el área de trabajo	3	6	18	Bajo	Reinducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo programa de limpieza.

		Evaluación de semen	Médico veterinario	Ausencia de vacunación y capacitación al personal expuesto	Uso inadecuado de información	Infecciones, fiebre Q, otras zoonosis	Contacto con agentes biológicos.	No tener un programa de vacunación y capacitación	No vacunarse contra enfermedades contagiosas de animales.	Registro de vacunación	3	6	18	Bajo	Programa de vacunación y capacitación
		Evaluación de semen	Médico veterinario	Inexistencia de manuales de operación	Practica inadecuada	Cortes, otras lesiones físicas	Golpeado por o contra objetos, caídas al mismo nivel, contacto con objeto cortantes y punzantes.	No tener manuales de trabajo seguro.	No saber las operaciones de la estación	Inducción al trabajador	5	6	30	Moderado	Programas de capacitación de buenas practicas veterinarias en laboratorio de reproducción
H		Diagnostico de animales (rutinario)	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal					Programa de control de registros de EPP..
		Diagnostico de animales (rutinario)	Médico veterinario	Rad. Ionizante (rayos X, alfa, beta, gama)	Entrenamiento inicial inadecuado	Radio dermatitis, irradiación en diferentes áreas dependiendo el contacto, fallas renales, oculares y tiroides, lesión del sistema nervioso central	Exposición a radiaciones ionizantes	No entregar dosímetro de medición, no cumplir con la normativa vigente	No seguir los procedimientos seguros	Inducción al trabajador					Procedimiento de trabajo seguro para operadores de equipos generadores de radiaciones
		Controles médicos veterinarios de animales pequeños	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal					Programa de control de registros de EPP..
		Tratamiento de animales	Médico veterinario	Rocios - Agentes Químicos	Rocios - Agentes Químicos	Manejo de sustancias químicas	Intoxicación, prurito, intoxicación	Exposición a agentes químicos	No tener procedimientos de trabajo seguro para manejo de sustancias químicas	No utilizar EPP.					Procedimiento de trabajo seguro para agentes químicos
		Tratamiento de animales	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal					Programa de control de registros de EPP..
		Toma de muestras	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	Manejo de corto punzante con material biológico.	Cortes, infecciones, pinchazos	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante					Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
		Toma de muestras	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal					Programa de control de registros de EPP..
		Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Rad. Ionizante (rayos X, alfa, beta, gama)	Entrenamiento inicial inadecuado	Radio dermatitis, irradiación en diferentes áreas dependiendo el contacto, fallas renales, oculares y tiroides, lesión del sistema nervioso central	Exposición a radiaciones ionizantes	No entregar dosímetro de medición, no cumplir con la normativa vigente	No seguir los procedimientos seguros	Inducción al trabajador					Procedimiento de trabajo seguro para operadores de equipos generadores de radiaciones

CLINICA MENOR	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Radio dermatitis, irradiación en diferentes áreas dependiendo el contacto, fallas renales, oculares y tiroides, lesión del sistema nervioso central	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal				Programa de control de registros de EPP..
	Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Iluminación insuficiente	Mal manejo de materiales y equipos	Dolores de cabeza, trastornos oculares, fatiga, efectos anímicos, falta de concentración, cortes, quemaduras	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Tener luminaria deficiente	Trabajar sin avisar de la deficiencia	Mantenión de equipo				Programa de revisión, control y mantenencias periódicas de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
	Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Presencia de gases o agentes peligrosos	No usar equipo de protección personal	Efectos irritantes, asfixia y quemaduras.	Exposición a gases	Tener equipos defectuosos	No revisar el equipo antes de utilizarlo no usar EPP.	Mantenión de equipo entrega de EPP, y stock				Programa de revisión, control y mantenencias periódicas de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
	Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal				Programa de control de registros de EPP..
	Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	Manejo de corto punzante con material biológico.	Cortes, infecciones, pinchazos	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante				Programa de control de registros de EPP..
	Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Mov. repetitivo - Agente Ergonómico	Falta de entrenamiento	Trastornos musculo esqueléticos	Exposición a movimientos repetitivos	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas				Implementar TMERT.
	Cirugía animales pequeños	Médico veterinario	Posturas forzadas- agente ergonómico	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Trastornos musculo esqueléticos	Exposición a posturas forzadas	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas				Implementar temete
	Tratamiento de animales	Médico veterinario	rociós - Agentes Químicos	Rociós - Agentes Químicos	Manejo de sustancias químicas	Intoxicación, prurito, intoxicación	Exposición a agentes químicos	No tener procedimientos de trabajo seguro para manejo de sustancias químicas	No utilizar EPP.				Procedimiento de trabajo seguro para agentes químicos
	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Rad. Ionizante (rayos X, alfa, beta, gama)	Entrenamiento inicial inadecuado	Radio dermatitis, irradiación en diferentes áreas dependiendo el contacto, fallas renales, oculares y tiroides, lesión del sistema nervioso central	Exposición a radiaciones ionizantes	No entregar dosímetro de medición, no cumplir con la normativa vigente	No seguir los procedimientos seguros	Inducción al trabajador				Procedimiento de trabajo seguro para operadores de equipos generadores de radiaciones

CLINICA MAYOR	Toma de exámenes (imagenología, rayos x, endoscopias entre otros)	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Raño dermatitis, irradiación en diferentes áreas dependiendo el contacto, fallas renales, oculares y tiroides, lesión del sistema nervioso central	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal					Programa de control de registros de EPP..
	Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Iluminación insuficiente	Mal manejo de materiales y equipos	Dolores de cabeza, trastornos oculares, fatiga, efectos anímicos, falta de concentración, cortes, quemaduras	Contacto con objetos calientes, contacto con objetos cortantes y punzantes	Tener luminaria deficiente	Trabajar sin avisar de la deficiencia	Mantenión de equipo					Programa de revisión, control y mantenencias periódicas de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
	Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Presencia de gases o agentes peligrosos	No usar equipo de protección personal	Efectos irritantes, asfixia y quemaduras.	Exposición a gases	Tener equipos defectuosos	No revisar el equipo antes de utilizarlo no usar EPP.	Mantenión de equipo entrega de EPP, y stock					Programa de revisión, control y mantenencias periódicas de equipos, maquinaria, materiales e insumos.
	Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Zoonosis	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal					Programa de control de registros de EPP..
	Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Mov. repetitivo- Agente Ergonómico	Falta de entrenamiento	Trastornos musculo esqueléticos	Exposición a movimientos repetitivos	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas					Implementar temete
	Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Posturas forzadas- agente ergonómico	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Trastornos musculo esqueléticos	Exposición a posturas forzadas	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas					Implementar TMERT.
	Cirugía equinos y bovinos	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	Manejo de corto punzante con material biológico.	Cortes, infecciones, pinchazos	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante					Programa de control de registros de EPP..
PELUQUERIA DE PEQUEÑOS ANIMALES	Lavado de animales	Médico veterinario	Aerosoles- agentes químicos	Manejo de sustancias químicas	Iritación, prurito, intoxicación	Exposición a agentes químicos	No tener procedimientos de trabajo seguro para manejo de sustancias químicas	No utilizar EPP.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal					Procedimiento de trabajo seguro para agentes químicos
	Lavado de animales	Médico veterinario	Pocíos- Agentes Químicos	Manejo de sustancias químicas	Iritación, prurito, intoxicación	Exposición a agentes químicos	No tener procedimientos de trabajo seguro para manejo de sustancias químicas	No utilizar EPP.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal					Procedimiento de trabajo seguro para agentes químicos
	Corte y secado de pelo	Médico veterinario	Mov. repetitivo- Agente Ergonómico	Falta de entrenamiento	Trastornos musculo esqueléticos	Exposición a movimientos repetitivos	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas					Implementar TMERT.
	Corte y secado de pelo	Médico veterinario	Ruido	Desviarse de las normas	Hipoacusia, daños auditivos	Exposición a ruido	Tener equipos defectuosos que generen más ruido	No utilizar EPP.	Entrega de tapones auditivos					Implementar PPREXOR.

	NECROPSIA	Inspecciones internas	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	Manejo de corto punzante con material biológico.	Cortes, infecciones, pinchazos	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante				Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
		Inspecciones internas	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal				Programa de control de registros de EPP..
		Inspecciones internas	Médico veterinario	Mov. repetitivo - Agente Ergonómico	Falta de entrenamiento	Trastornos musculoesqueléticos	Exposición a movimientos repetitivos	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas				Implementar TMERT.
		Incisión	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	Manejo de corto punzante con material biológico.	cortes, infecciones, pinchazos	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante				Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
		Incisión	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal				Programa de control de registros de EPP..
		Incisión	Médico veterinario	Mov. repetitivo - Agente Ergonómico	Falta de entrenamiento	Trastornos musculoesqueléticos	Exposición a movimientos repetitivos	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas				Implementar TMERT.
	LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN	Extracción de vísceras	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	Manejo de corto punzante con material biológico.	Cortes, infecciones, pinchazos	Contacto con agentes biológicos, contacto con objetos cortantes y punzantes	No tener un control de residuos biológicos adecuado, no tener un procedimiento de trabajo seguro para materiales corto punzantes	Conducta irresponsable con materiales corto punzantes por exceso de confianza o falta de experiencia.	Inducción al trabajador sobre manejo de material corto punzante				Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico, plan de gestión de residuos biológicos.
		Extracción de vísceras	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal				Programa de control de registros de EPP..
		Extracción de vísceras	Médico veterinario	Mov. repetitivo - Agente Ergonómico	Falta de entrenamiento	Trastornos musculoesqueléticos	Exposición a movimientos repetitivos	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas				Implementar TMERT.
		Extracción de vísceras	Médico veterinario	Posturas forzadas - agente ergonómico	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Trastornos musculoesqueléticos	Exposición a posturas forzadas	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas				Implementar TMERT.
H	LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN	Examen ginecológico	Médico veterinario	Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No usar equipo de protección personal	Parasitosis, leptospirosis, influenza, rabia, entre otras.	Exposición a Agente biológico (virus, bacteria, hongo, etc.)	No generar la condición de bienestar para el trabajador, entregar equipo de protección personal inadecuado.	Trabajador no utiliza elementos de protección personal.	Entrega de EPP, y stock de elementos de protección personal				Programa de control de registros de EPP..
		Examen ginecológico	Médico veterinario	Mov. repetitivo - Agente Ergonómico	Falta de entrenamiento	Trastornos musculoesqueléticos	Exposición a movimientos repetitivos	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas				Implementar TMERT.
		Examen ginecológico	Médico veterinario	Posturas forzadas - agente ergonómico	Desviarse de los métodos, normativas aceptadas	Trastornos musculoesqueléticos	Exposición a posturas forzadas	No tener pausas, no capacitar al trabajador para prevención de agentes ergonómicos	No generar pausas	Pausas de 10 min cada 3 horas				Implementar TMERT.

3.3 CRITERIOS DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

Se siguieron los siguientes criterios para la elaboracion de la matriz de riesgos.

Ilustración 3-1 Evaluación y clasificación de riesgos

Severidad → Probabilidad ↓	LIGERAMENTE DAÑINO (4)	DAÑINO (6)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (8)
BAJA (3)	12 a 20 Riesgo Bajo	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado
MEDIA (5)	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante
ALTA (9)	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	60 a 72 Riesgo Crítico

Fuente: ACHS

Ilustración 3-2 Tabla de Probabilidad

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
BAJA	El incidente potencial involucra a una 1 a 2 personas, en el periodo de un año.	3
MEDIA	El incidente potencial involucra 2 a 11 personas, en el período de un año.	5
ALTA	El incidente involucra 12 o más personas en el área, en el período de un año.	9

Fuente: ACHS

Ilustración 3-3 Tabla de severidad

Clasificación	Severidad o Gravedad	Puntaje
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.	4
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento medico, esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.	6
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación,	8

Fuente: ACHS.

Ilustración 3-4 Tabla de criterio de control de riesgos

Nivel de Riesgo "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"		Control del Peligro "SEGURIDAD e HIGIENE OCUPACIONAL"
Inaceptable	Crítico	<p>SEGURIDAD: No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.</p> <p>HIGIENE OCUPACIONAL: Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Crítico, y las personas afectadas al Programa de Vigilancia Médica*, mediante la confección de INE cuando corresponda. Se dará prioridad al control de los casos con Nivel de Riesgo Crítico, desarrollándose acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud. NOTA (*): No todos los agentes de HO, cuentan con Programa de Vigilancia Médica ACHS. Los riesgos de higiene presentes y no evaluados, se deben incorporar a Programa de Evaluación Ambiental</p>
	Importante	<p>SEGURIDAD: Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.</p> <p>HIGIENE OCUPACIONAL: Incorporar puestos de trabajo al Programa de Control de HO orientado al agente que genera el NR Importante. Se efectuarán acuerdos de control con empresa, para la posterior verificación de su cumplimiento y actualización del Programa de Seguimiento Ambiental/ Salud.</p>
	Moderado	<p>SEGURIDAD: Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.</p> <p>HIGIENE OCUPACIONAL: No aplicable</p>
Acceptable	Bajo	<p>SEGURIDAD: No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.</p> <p>HIGIENE OCUPACIONAL: Incorporar o actualizar puestos de trabajo a Programa de Seguimiento Ambiental /Salud.</p>

Fuente: ACHS

3.4 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Para la evaluación de los riesgos se siguió la clasificación anteriormente expuesta y como lo indica la matriz de identificación de peligros y evaluación de los riesgos.

Los resultados son los siguientes:

Para la unidad veterinaria en general la evaluación de los riesgos es baja, esto se debe a que la probabilidad de ocurrencia es relativamente baja considerando que en las actividades que se realizan el personal involucrado tiene mucha experiencia, o porque en los procesos nunca hay más de 2 o 3 involucrados, a no ser que sea cirugía de la que se hable, aun así si llegara a ocurrir un incidente potencial las consecuencias serían graves.

Los riesgos que fueron evaluados fueron; lesiones amputaciones, electrocución, incendio, cortes, raspaduras, mordeduras, infecciones, enfermedades zoonóticas, punzadas, entre otras.

A pesar de lo anterior descrito, se debe mencionar que en los procesos involucrados también hubo evaluaciones de riesgo moderado, entre estas actividades se encuentran:

Controles veterinarios; con el manejo de material corto punzante, toma de muestras, toma de exámenes a causa de conductores eléctricos en mal estado o con falta de aislación, en cirugía mayor o menor es donde se concentran la mayor parte de los riesgos moderados y la actividad donde más precauciones debe haber por el uso de elementos calientes o fundidos, por utilizar elementos o utensilios defectuosos o en mal estado, o porque es donde se concentra la mayoría de equipos energizados.

Además de esto la otra actividad en donde se concentran los riesgos moderados es en peluquería; las actividades de corte y secador de pelo es donde está el riesgo, por los elementos corto punzantes utilizados, equipos energizados en contacto con agua, entre otros. Este riesgo también estuvo presente en necropsia, ya que aquí es donde se utilizan químicos perjudiciales para la salud, además de elementos corto punzantes con riesgo biológico.

3.5 MEDIDAS PREVENTIVAS

A continuación, se presentarán las medidas preventivas para las actividades de la unidad veterinaria de la Estación Experimental Los Nogales.

3.5.1 MANEJO DE ANIMALES:

Trabajar en contacto con animales expone a riesgos y accidentes que fácilmente se puede evitar. Para que puedas realizar una buena gestión en la prevención incidentes y enfermedades profesionales, se deben seguir las siguientes indicaciones:

- Preparar con anterioridad la zona de desplazamiento de animales, en caso de desplazarse en los corrales de bovinos y equinos.
- Verificar que los equipos de protección personal estén en buen estado y usarlos adecuadamente
- En casos de partos distócicos, asegurarse de que la hembra esté debidamente inmovilizada, utilizar guantes y manipular con cuidado el bisturí para el corte de cordón umbilical
- Usar con precaución las agujas y frascos sellados durante vacunaciones y desparasitaciones
- Utilizar una manga de plástico e inmoviliza al animal con un brete o con una vara tras las patas traseras para detectar preñez
- Guardar los elementos corto punzante en lugares adecuados. Nunca guardar en bolsillos, por cómodo y seguro que parezca
- Mantener los productos químicos en envases adecuados, correctamente etiquetados y siempre cerrados. Estos solo deben ser abiertos cuando sea necesario manipularlos
- El procedimiento para sacar a un animal muerto de una jaula debe ser hecho por dos personas como mínimo, utilizando ayuda de tecles para el retiro
- Lavarse las manos de forma frecuente al tener contacto con saliva o excremento de animales

- Utilizar los Elementos de Protección Personal requeridos (ojos y respiradores) para evitar enfermedades transmitidas por respirar polvos contaminados
- Avisar de inmediato a la jefatura en caso de lesión o si estás expuesto a un animal enfermo, para así obtener atención médica expedita.

3.5.2 MANEJO DE MATERIAL CORTOPUNZANTES CON MATERIAL BIOLÓGICO.

- Una vez utilizado el material corto punzante, elimínelo inmediatamente y jamás intente recapsular.
- Contar con una dotación suficiente de cajas para eliminación de material corto punzante
- Las cajas de corto punzante deben ubicarse en las áreas sucias delimitadas y estar dispuestas cerca de los lugares donde se realizan procedimientos y donde permita eliminar en forma inmediata el elemento corto punzante
- La eliminación de material corto punzante debe ser inmediatamente después de realizado el procedimiento
- La caja de eliminación de material corto punzante se debe desechar cuando esté ocupado en tres cuartos de su capacidad
- Al retirar la caja de corto punzantes el personal encargado debe sellarla, con cinta engomada de papel y roturarla y depositarla en el área sucia para su retiro en carro especial destinado exclusivamente a este uso
- No se debe eliminar líquidos libres en la caja para corto punzantes
- Contar con caja de cartón con plástico en su interior para la eliminación de vidrios y/o ampollas no contaminad
- Utilizar todos los elementos de protección personal.
- Mantenga atención y concentración en la labor desarrollada.
- Informar cualquier situación de peligro, en especial errores en la manipulación y almacenamiento.

3.5.3 CONTACTO CON AGENTES BIOLÓGICOS

- Se deben tomar medidas preventivas especiales porque son los rubros más expuestos a los agentes biológicos, los que pueden ser perjudiciales para su salud. La higiene industrial en estos lugares de trabajo debe ser la adecuada para prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales causados por estos tipos de agentes.
- Utilizar elementos de protección personal que permita generar una barrera física
- Seguir el protocolo establecido para el desecho de aquellos elementos que protejan del contacto directo con los agentes de riesgo biológico.
- Al limpiar las superficies, utilizar desinfectantes como hipoclorito sódico, formaldehído, glutaraldehído, N-duopropenida, povidona yodada y gluconato de clorhexidina, entre otros; también es recomendable el uso de biosidas en la limpieza de conductos de aire
- Acceso a vacunas, inmunoglobulinas y quimioprofilaxis, ya que estos elementos trabajan como una barrera biológica.

3.5.4 MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

- Planificar el trabajo, revisar, analizar y cumplir con el procedimiento existente.
- Manejar siempre el contenido en su envase correspondiente.
- Antes de manipular una sustancia peligrosa, revisar su rotulado y respectiva etiqueta.
- Trabajar sólo con sustancias para las cuales tiene autorización.
- Para realizar el manejo o aplicación de sustancias peligrosas, verifique la inexistencia de otros trabajadores en las zonas de trabajo.
- Al aplicar las sustancias químicas, utilice medios de advertencia y si es posible, mantener reguardados los accesos mientras se realice esta tarea.
- Utilice todos los Elementos de Protección Personal definidos en el procedimiento.

- Informar inmediatamente ante cualquier síntoma de malestar físico a su jefatura ya que en este caso se deben activar los procedimientos de emergencia.
- Elaboración y uso de procedimientos de trabajo, controles técnicos, equipos y materiales que permitan aislar al agente, en lo posible evitando o reduciendo al mínimo cualquier escape al medio ambiente o cualquier contacto directo que pueda suponer un peligro para la salud y seguridad de algún trabajador.
- Medidas de ventilación u otras medidas de protección colectiva, aplicadas preferentemente en la fuente u origen del riesgo.

3.5.5 MANEJO DE AUTOCLAVE

- Verificar que las válvulas de vapor y desagüe estén cerradas.
- Llenar la cubeta de la autoclave con agua (preferiblemente descalcificada) hasta el nivel de la gradilla inferior.
- Al momento de introducir el material a esterilizar tener en cuenta las siguientes indicaciones:
- No cargar en exceso las bandejas, gradillas o cestos, procurando dejar siempre un espacio entre ellos de 1 o 2 cm.
- Utilizar recipientes preparados para soportar la temperatura de esterilización. - Llenar los recipientes sobre los 2/3 de su capacidad.
- Tapar los recipientes con papel de aluminio o algún tipo de material que facilite la salida de aire.
- No cerrar herméticamente si el material a esterilizar está en botes con rosca.
- No cerrar la tapa ejerciendo una fuerte presión.
- Seleccionar y establecer el programa de trabajo. Nunca sobrepasar la presión máxima del equipo.
- Para vaciar el agua del interior abrir la manecilla en la posición desagüe.
- Utilizar guantes de protección contra contactos térmicos para coger el material si se encuentra a elevadas temperaturas
- El nombre de la persona que lleva a cabo las operaciones con la autoclave

- debe conservarse en una lista en el lugar donde se usa el equipo.
- La documentación de la autoclave debe estar situada en un lugar cercano al equipo en caso de necesidad.
- Todo el personal debe llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.
- Las autoclaves deben ser inspeccionados con regularidad. Los registros de inspección, revisión y reparación deben estar disponibles cuando se soliciten. Se recomienda una inspección anual.

3.5.6 EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES

- Limitación del tiempo de exposición, una buena planificación y un conocimiento adecuado de las operaciones a realizar permitirá una reducción del tiempo de exposición.
- Utilización de pantallas o blindajes de protección, para ciertas fuentes radiactivas permite una reducción notable de la dosis recibida por el operador. Existen dos tipos de pantallas o blindajes, las denominadas barreras primarias (atenúan la radiación del haz primario) y las barreras secundarias (evitan la radiación difusa).
- Distancia a la fuente radiactiva, si se aumenta el doble la distancia, la dosis recibida disminuirá la cuarta parte. Se recomienda la utilización de dispositivos o mandos a distancia en aquellos casos en que sea posible.
- Protección de las instalaciones, zonas de trabajo y normas generales, las superficies deberán ser lisas, exentas de poros y fisuras, de forma que permitan una fácil descontaminación. En toda instalación radiactiva estará absolutamente prohibido comer, beber, fumar y aplicarse cosméticos.
- A la salida de las zonas controladas y vigiladas con riesgo de contaminación, existirán detectores adecuados para comprobar una posible contaminación y tomar en su caso las medidas oportunas.
- Protecciones personales, el uso será obligatorio en las zonas vigiladas y controladas con riesgo de contaminación. Los equipos y prendas de protección

utilizados deberán estar perfectamente señalizados y no podrán salir de la zona hasta que hayan sido descontaminados.

3.6 PLAN DE ACCIÓN

En el plan de acción presentado a continuación se mostrarán las diferentes actividades que debe realizar la Unidad Veterinaria, para seguir con el plan de control de la matriz entregada anteriormente, para que, de esta manera, se minimicen riesgos de la unidad veterinaria y así mismo los trabajadores expuestos a agentes biológicos químicos y físicos tengan la capacitación necesaria para seguir en sus labores diarias.

Este plan consiste en entregar las actividades que deben realizar, con sus respectivos responsables, y la fecha establecida para realizarlas, ya sea dando un plazo máximo para su realización o la frecuencia en la que estas actividades deben ser ejecutadas.

Tabla 3-1 Plan de Acción prevención de riesgos

PLAN DE ACCIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS					
Centro:	Estación Experimental Los Nogales, UDLA				
Dirección:	Balmaceda 20607, Talagante	Área:	Unidad veterinaria		
Ciud./Reg.:	Región metropolitana	Fecha:	02-12-2018		
Objetivos: Generar un plan de acción de actividades para la disminución de los riesgos de la estación experimental los nogales, en la unidad veterinaria					
N°	Actividad	Responsable / Cargo	Fecha, plazo frecuencia de la actividad	Frecuencia del control	Observaciones
1	Capacitación sobre métodos operativos seguros sobre manejo de animales	Prevencionista de riesgo	Cada 6 meses	Anualmente	Las frecuencias de las capacitaciones se verán dependiendo de las estadísticas de accidentabilidad, si estos se producen a menos de 3 personas anualmente se disminuirá la frecuencia.
2	Actualizar reglamento de higiene y seguridad	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año	Cada 3 años	

3	Rotación de personal.	Administrador	Plazo de 1 año	Cada 2 años	Esta actividad no es solo para un puesto de trabajo, sino para todos aquellos que estén expuestos a factores ergonómicos.
4	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material corto punzantes.	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año	Anualmente	
5	Fiscalización de programa de revisión de medicamentos	Administrador	Plazo de 1 año	Cada 6 meses	
6	Programa de revisión, control y mantenciones periódicas de equipos, maquinaria, materiales e insumos.	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año	Mensualmente	
7	Reinducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo	Prevencionista de riesgo	Plazo de 3 meses	Anualmente	
8	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año	Anualmente	
9	Plan de gestión de residuos biológicos.	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año y 6 meses	Cada 2 años	
10	Capacitación para operar autoclave (técnicas seguras de operación de autoclave)	Profesional en el tema	Plazo de 3 meses	Anualmente	La periodicidad de capacitación dependerá, de los accidentes que se produzcan durante el año o si el operador es cambiado frecuentemente
11	Programa de control de registros de App.	Prevencionista de riesgo	Mensualmente	Cada 6 meses	
12	Programa de vacunación	Administrador	Plazo de 6 meses	Anualmente	
13	Capacitación para agentes biológicos	Experto en higiene ocupacional	Semestralmente	Cada 2 años	
14	Programas de capacitación de buenas prácticas en clínica menor.	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año,	Anualmente	La periodicidad de las capacitaciones dependerá de los accidentes provocados en el año.
15	Capacitación sobre agentes químicos	Expertos químicos	Semestralmente	Anualmente	
16	Programas de capacitación de buenas prácticas necropsia	Expertos en higiene ocupacional	Plazo de 1 año,	Anualmente	La periodicidad de las capacitaciones dependerá de los accidentes provocados en el año.
17	Implementar TMERT	Prevencionista de riesgo	Plazo de 2 años	Cada 2 años	
18	Procedimiento de trabajo seguro para agentes químicos	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año	Cada 2 años	
19	Implementar PREXOR	Prevencionista de riesgo	Plazo de 2 años	Cada 2 años	

3.7 MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES

MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES												
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										
Proceso	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental			Valoración del Impacto Ambiental						Plan de acción
		Tipo de Aspecto	Tipo de Impacto	Descripción del Impacto	Medidas de control	Frecuencia	Severidad	Alcance	Legal	Valor de significancia	Significancia del impacto	Nuevas medida de control
Consulta veterinaria de animales pequeños	Toma de muestras	Generación de residuos especiales	Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Contenedores para material cortopunzante	2	2	2	5	2,9	No significativo	Plan de gestión de residuos
			Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Contenedores para material cortopunzante	4	2	2	5	3,3	Significativo	Plan de gestión de residuos
			Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	4	1	1	2,5	No significativo	Reducir cantidad de basura
	Controles médicos	Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Afectación a la fauna	Al ingerir algún tipo de residuo	Desechados a la basura común	4	3	3	3	3,2	Significativo	Contenedores de reciclaje
			Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje
			Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Desechados a la basura común	5	4	3	3	3,7	Significativo	Contenedores de reciclaje
			Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	4	1	1	2,5	No significativo	Reducir cantidad de basura
	Cirugía de animales pequeños	Generación de residuos especiales	Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Contenedores para material cortopunzante	5	2	2	5	3,5	Significativo	Plan de gestión de residuos
			Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Contenedores para material cortopunzante	4	2	2	5	3,3	Significativo	Plan de gestión de residuos
			Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	4	1	1	2,5	No significativo	Reducir cantidad de basura

CINICA											
CINICA MENOR											
Cirurgía de animales pequeños	Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Afectación a la fauna	Al ingerir algún tipo de residuo	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje
		Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje
		Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Desechados a la basura común	5	4	3	3	3,7	Significativo	Contenedores de reciclaje
		Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	4	1	1	2,5	No significativo	Reducir cantidad de basura
Uso de autoclave	Generación de emisiones por vapor	Contaminación al recurso aire	Producido por los gases invemaderos	Uso de tubo para extracción de vapor	3	3	1	5	3,2	Significativo	Medida ingenieril, extractor de vapores
CINICA MAYOR											
Cirurgía de equinos y bovinos	Generación de residuos especiales	Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Contenedores para material cortopunzante	5	2	2	5	3,5	Significativo	Plan de gestión de residuos
		Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Contenedores para material cortopunzante	4	2	2	5	3,3	Significativo	Plan de gestión de residuos
		Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	4	1	1	2,5	No significativo	Reducir cantidad de basura
Cirurgía de equinos y bovinos	Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Afectación a la fauna	Al ingerir algún tipo de residuo	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje
		Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje
		Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Desechados a la basura común	5	4	3	3	3,7	Significativo	Contenedores de reciclaje
		Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	4	1	1	2,5	No significativo	Reducir cantidad de basura
		Desinfección de animales	Generación de residuos peligrosos de uso doméstico	Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Desechados a la basura común	5	4	1	3	3,3
		Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	4	1	1	2,5	No significativo	Reducir cantidad de basura

Peluquería de pequeños animales		Lavado y desinfección de animales		Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios		Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales		Al ser residuos contaminados		Desechados a la basura común		5		3		3		3		3,4		Significativo		Contenedores de reciclaje	
Lavado de animales		Generación de residuos líquidos		Afectación a la fauna marina		Por agua contaminada con agentes químicos		Vertidos con agentes químicos		5		3		1		3		3		No significativo		Sustituir productos por uno que tenga			
Desinfección de animales		Generación de emisiones por		Contaminación del recurso agua		Por agua contaminada con agentes químicos		Vertidos con agentes químicos		5		3		1		3		3		No significativo		Sustituir productos por uno que tenga			
Necropsia	Incidencia e inspecciones internas	Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliario	Afectación a la fauna	Al ingerir algún tipo de residuo	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje													
			Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje													
			Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Desechados a la basura común	5	4	3	3	3,7	Significativo	Contenedores de reciclaje													
			Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	3	1	1	2,2	No significativo	Reducir cantidad de basura													
Incidencia y extracción de partes de animal	Generación de residuos especiales	Contaminación del recurso suelo	Desechos de animales	Contenedores para material cortopunzante y desechados a basura común	4	2	2	3	2,7	No significativo															
		Contaminación del recurso aire	Producido por los gases invernaderos	Daños a la capa de ozono	5	3	1	3	3	No significativo	Sustituir productos por uno														
		Afectación a la flora marina	Por agua contaminada con agentes químicos	Vertidos con agentes químicos	5	3	1	3	3	No significativo	Sustituir productos por uno que tenga														
		Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Vertidos con agentes químicos	5	3	1	3	3	No significativo	Sustituir productos por uno que tenga menos agentes químicos														

Laboratorio de reproducción	Toma de exámenes y evaluaciones rutinarias	Generación de residuos especiales	Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Contenedores para material cortopunzante	5	2	2	5	3,5	Significativo	Plan de gestión de residuos
			Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Contenedores para material cortopunzante	4	2	2	5	3,3	Significativo	Plan de gestión de residuos
			Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	4	1	1	2,5	No significativo	Reducir cantidad de basura
		Generación de sólidos asimilables a domiciliarios	Afectación a la fauna	Al ingerir algún tipo de residuo	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje
			Alteración de las características físicas, químicas y biológicas de los recursos naturales	Al ser residuos contaminados	Desechados a la basura común	5	3	3	3	3,4	Significativo	Contenedores de reciclaje
			Contaminación del recurso suelo	Perdida de fertilidad por lixiviación	Desechados a la basura común	5	4	3	3	3,7	Significativo	Contenedores de reciclaje
			Contaminación visual	Por residuos desechados en diferentes lugares		4	3	1	1	2,2	No significativo	Reducir cantidad de basura

3.8 PLAN DE ACCIÓN PARA MEDIO AMBIENTE

Para el plan de acción medio ambiental se seguirá con el mismo procedimiento que en prevención de riesgos, solo que esta vez se quiere minimizar los impactos negativos ambientales que se producen dentro de la unidad veterinaria.

Este plan consiste en entregar las actividades que deben realizar, con sus respectivos responsables, y la fecha establecida para realizarlas, ya sea dando un plazo máximo para su realización o la frecuencia en la que estas actividades deben ser ejecutadas.

Tabla 3-2 Plan de Acción medioambiental

PLAN DE ACCIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES					
Centro:	Estación Experimental Los Nogales, UDLA				
Dirección:	Balmaceda 20607, Talagante	Área:	Unidad veterinaria		
Ciud. /Reg.:	Región Metropolitana	Fecha:	02-12-2018		
Objetivos: Generar un plan de acción de actividades para la disminución de aspectos ambientales de la estación experimental los nogales, en la unidad veterinaria					
Nº	Actividad	Responsable / Cargo	Fecha, Plazo, Frecuencia de la Actividad	Frecuencia del Control	Observaciones
1	Desarrollar un plan de gestión de residuos	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año	Cada 3 años	
2	Programas de reducción de basura	Prevencionista de riesgo	Plazo de 1 año	Cada 3 años	
3	Gestionar contenedores de reciclaje	Administrador	Plazo de 1 año	Anualmente	
4	Capacitaciones para uso de contenedores de reciclaje	Administrador	Cada 6 meses	Anualmente	Para todos los funcionarios y estudiantes del centro
5	Gestionar la instalación de extractor de vapores para autoclave	Administrador	Plazo de 2 años	Anualmente	

3.9 CARTA GANTT SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.

Ilustración 3-5 Carta Gantt

	Año de inicio	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
ACTIVIDADES DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	Capacitación sobre métodos operativos seguros sobre manejo de animales	■						■				
	Actualizar reglamento de higiene y seguridad			■								
	Rotación de personal.	■										
	Manuales de procedimiento seguro para trabajar con material contopurizantes.		■									
	Fiscalización de programa de revisión de medicamentos	■										
	Programa de revisión, control y mantenimientos periódicas de equipos, maquinaria, materiales e insumos.	■										
	Reinducción al trabajador, charlas de concientización sobre limpieza de superficie de trabajo	■				■						
	Procedimiento de trabajo seguro para material corto punzante con material biológico			■								
	Plan de gestión de residuos biológicos.						■					
	Capacitación para operar autoclave (TECNICAS SEGURAS DE OPERACIÓN DE AUTOCLAVE DECRETO 10)	■										
	Programa de control de registros de EPP.	■										
	Programa de vacunación	■							■			
	Capacitación para agentes biológicos								■			
	Programas de capacitación de buenas practicas en clinica menor.	■										
	Capacitación sobre agentes químicos	■							■			
	Programas de capacitación de buenas practicas necropsia	■										
	Implementar TMERT	■										
	Procedimiento de trabajo seguro para agentes químicos	■										
	ACTIVIDADES MEDIO AMBIENTALES	Implementar PREXOR	■									
		Desarrollar un plan de gestión de residuos	■									
Programas de reducción de basura		■										
Gestionar contenedores de reciclaje		■										
Capacitaciones para uso de contenedores de reciclaje		■										
Capacitaciones para uso de contenedores de reciclaje		■										
Gestionar la instalación de extractor de vapores para autoclave		■										

CAPÍTULO 4. RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA UNIDAD VETERINARIA

Como se ha descrito durante todo el progreso del trabajo de título expuesto, las falencias de la unidad veterinaria son muy específicas, desde no tener la cantidad necesaria de casilleros, o no tener los extintores con sus mantenciones al día, no tener un plan de manejo de residuos consistente, hasta no cumplir con las medidas básicas de seguridad, por eso es importante que este plan de gestión integral diseñado para esta unidad debe ser la base de sus actividades, diariamente, a continuación se darán las recomendaciones y propuestas de mejoras necesarias para que tanto los riesgos a los trabajadores, como los aspectos ambientales presentes en la estación experimental sean minimizados y controlados.

4.1 RECOMENDACIONES PARA LA UNIDAD VETERINARIA DE LA ESTACION EXPERIMENTAL LOS NOGALES.

- En primera instancia se recomienda a la unidad veterinaria, seguir con el plan de acción de actividades destinadas para disminuir los riesgos y los impactos negativos generados al ambiente, es necesario regirse por la carta Gantt entregada para cumplir con el plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambiente.
- La unidad debe evaluar los aspectos que no pudieron ser evaluados, deben poner a disposición las condiciones para que esto se haga efectivo.
- Se recomienda a la unidad veterinaria crear una cultura preventiva, concientizar a los trabajadores sobre la importancia que tiene la prevención en los lugares de trabajos.
- Crear un ambiente organizativo colaborativo para la realización de las actividades presentes en este plan de gestión integral.
- Informarse sobre aspectos de prevención y medio ambiente para desarrollar sus actividades con más precaución.

- Se recomienda a la Universidad dejar para la unidad veterinaria un prevencionista de planta y entregar el apoyo necesario para que ni estudiantes ni profesores, trabajen en condiciones inseguras o ellos mismos generen condiciones o acciones por no tener conocimiento de prevención.
- Es necesario que la facultad entregue confort y bienestar ocupacional por lo que se recomienda que tengan más compromiso con la prevención de riesgos y cuidado del medio ambiente.

4.2 PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA UNIDAD VETERINARIA.

- Cambiar extintores que están defectuosos.
- Realizar mantención a extintores que se encuentran vencidos.
- Desarrollar e implementar un plan de gestión de manejo de residuos dentro de la unidad veterinaria.
- Implementar un programa de capacitaciones al personal para las actividades más riesgosas
- Aumentar la cantidad de casilleros para cambio de ropa con agentes biológicos
- Implementar captación de vapores para autoclave
- Desarrollar e implementar procedimientos y manuales de trabajo seguro para las actividades riesgosas dentro de la unidad.
- Implementar contenedores aptos para residuos especiales y peligrosos.
- Implementar gabinetes para extintores.
- Desarrollar e implementar programa de fiscalización para equipos y maquinarias
- Implementar un programa para fármacos
- Capacitación para uso y manejo de extintores

CAPÍTULO 5. TABLA DE COSTOS

Los costos que se detallaran a continuación están asociados a las propuestas de mejora que se describieron anteriormente, para obtener el resultados de los costos se resolvió sacar el costo unitario de cada elemento necesitado y la cantidad de unidades mensual o anual que se utilizaran dependiendo las necesidades que se requieran dentro de la unidad veterinaria, a partir de esto se logró calcular el precio total de los costos

Entre estos están los extintores que deben ser repuestos por deterioro o defectos, el aumento de casilleros que debe tener la unidad para la cantidad de alumnos y docentes que se encuentran dentro de las instalaciones, los gabinetes porta extintores para los que se encuentran en la intemperie, contenedores de basura para los residuos especiales con riesgo biológico que se acumulan dentro de las instalaciones y la campana de extracción de vapores para las operaciones de autoclave que se realizan en la unidad veterinaria.

Tabla 5-1 Costos Asociados a Propuestas de Mejora

MATERIALES	Precio unitario	Número de unidades (mensual)	Número de unidades (anual)	Precio total (mensual)	Precio total (anual)
Extintores	\$ 37.930	0	3	\$ -	\$ 113.790
Casilleros con 10 puertas	\$ 215.990	0	1	\$ -	\$ 215.990
Gabinete porta extintor	\$ 48.000	0	5	\$ -	\$ 240.000
Contenedores de 360 lts	\$ 99.990	0	4	\$ -	\$ 399.960
Campana de extracción	\$ 45.000		1	\$ -	\$ 45.000
Total				\$ -	\$ 1.014.740

Para las dos tablas de costos siguientes, se realizó el mismo procedimiento anterior, pero en este caso se verán los costos asociados a las capacitaciones que se propusieron como medidas de control de los riesgos evaluados en las matrices de riesgo. Los costos de precio unitario en esta ocasión es el costo total de la capacitación, incluyendo coffee break o colaciones, en conjunto con la mano de obra. En cuanto a la que especifica materiales, son todos aquellos insumos o materiales que se utilizaran para la realización de las capacitaciones.

Tabla 5-2 Costos Asociados a Capacitación

Capacitaciones	Precio unitario	Número de unidades (mensual)	Número de unidades (anual)	Precio total (mensual)	Precio total (anual)
Capacitación sobre métodos operativos seguros sobre manejo de animales	\$ 150.000	1	2	\$ 150.000	\$ 300.000
Capacitación para operar autoclave (Técnicas seguras de operación de autoclave decreto 10)	\$ 175.000	1	1	\$ 175.000	\$ 175.000
Capacitación para agentes biológicos	\$ 100.000	1	2	\$ 100.000	\$ 200.000
Capacitación para agentes químicos	\$ 120.000	1	2	\$ 120.000	\$ 200.000
Capacitación para uso de contenedores de residuos	\$ 120.000	1	2	\$ 120.000	\$ 240.000
Uso y manejo de extintores	\$ 100.000	1	2	\$ 100.000	\$ 200.000
Total				\$ 765.000	\$ 1.315.000

Materiales para la capacitación	Precio unitario	Número de unidades (semestral)	Número de unidades (anual)	Precio total (mensual)	Precio total (anual)
Lápiz pasta Bic azul	\$ 180	24	48	\$ 4.320	\$ 8.640
Papel tamaño carta	\$ 2.990	24	48	\$ 71.760	\$ 143.520
Proyector	\$ 279.990	0	0	\$ -	\$ -
Telón mural 1.60 x 1.60	\$ 99.990	0	0	\$ -	\$ -
Total				\$ 76.080	\$ 152.160

La tabla a continuación presentada es la tabla con los valores totales anuales de cada ítem mostrado anteriormente.

Total anual	
Materiales	\$ 1.014.740
Capacitaciones	\$ 1.315.000
Materiales para la capacitación	\$ 152.160
Total final	\$ 2.481.900

CONCLUSIONES

Como se pudo demostrar a lo largo de este trabajo investigativo, la unidad veterinaria de la estación experimental Los Nogales, tiene falencias que deben ser resueltas para lograr que la seguridad en el trabajo mejore, se genere una cultura preventiva y además de esto se logre cumplir con la legislación vigente dentro de la institución. Es por esto que se diseñó un plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambiente para la unidad veterinaria de la estación experimental, ya que, de esta manera se ayudara a la estación experimental a gestionar y mejorar lo antes mencionado.

También se logró cumplir con los objetivos propuestos al inicio de este trabajo de titulo

- Realizar un diagnóstico de la situación actual en el Centro Veterinario de la Estación experimental los nogales.
- Realizar la evaluación de los riesgos y diseñar un plan de gestión integral en prevención de riesgos y medio ambiente en coherencia a los riesgos encontrados.
- Elaborar medidas de control y mejora para las falencias encontradas en el centro experimental.
- Realizar un estudio de costos de la implementación del plan de gestión integral.

BIBLIOGRAFÍA

ACHS. (31 de mayo de 2017). Obtenido de http://www.achs.cl/portal/fucyt/Documents/Proyectos/184_2015_Medwave_Jimenez_Trabajadores_de_Urgencias_Informe_Final_050617.pdf

Achs. (29 de junio de 2018). Obtenido de <http://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/central-de-fichas/Documents/principales-riesgos-quimicos.pdf>

ACHS. (s.f.). *CÓMO CONTROLAR LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL LUGAR DE TRABAJO*. Recuperado el 18 de Octubre de 2018, de http://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Paginas/Riesgos_biologicos_en_el_lugar_de_trabajo.aspx

ACHS. (s.f.). *CÓMO PREVENIR RIESGOS EN EL MANEJO DE ANIMALES*. Recuperado el 18 de Octubre de 2018, de *CÓMO PREVENIR RIESGOS EN EL MANEJO DE ANIMALES*

Alvarez, E. T., Vaca, C., Larrie, L., Cavagión, L., & Carcía Cachau, M. (2001). *RIESGOS OCUPACIONALES DE LOS PROFESIONALES VETERINARIOS Y TRABAJADORES RURALES CON ANIMALES. APLICACION Y*. Universidad Nacional de La Pampa, Facultad de Ciencias Veterinarias.

bravo, v., & jorge . (diciembre de 2016). *scielo*. Obtenido de ciencia y trabajo: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000300150

Cardozo, M. S. (2015). *DETERMINACION DE LOS RIESGO LABORALES EN EL CONSULTORIO DE PEQUEÑOS ANIMALES DE LOS VETERINARIOS DE LA CIUDAD DE SALTA*. TESIS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA, FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS.

Direccion Del Trabajo. (18 de noviembre de 2004). *direccion del trabajo* . Obtenido de <http://www.dt.gob.cl/portal/1627/w3-article-72351.html>

Escuela Europea de Excelencia . (2017 de Diciembre de 2017). *Nueva ISO 14001/2015*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2017/12/iso-14001-gestionar-riesgo-ambiental/>

Instituto de salud publica. (28 de junio de 2018). Obtenido de http://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota_Tecnica_N_014_Riesgos_Biologicos_en_el_Ambito_Laboral_Uso_de_Elementos_de_Proteccion_Personal.pdf

ISPCH. (s.f.). *Sección Radiaciones Ionizantes y No Ionizantes*. Recuperado el 19 de nov de 2018, de http://www.ispch.cl/saludocupacional/subdepto_ambientes_laborales/secciones/radiaciones

Ministerio de Salud . (16 de junio de 2004). Decreto 148. *Aprureba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos*. Santiago , Chile .

Minsal. (18 de mayo de 2018). *biblioteca minsal*. Obtenido de <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/03/6.pdf>

O.M.S. (1995). Obtenido de http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42109/951802071X_spa.pdf?sequence=1

O.M.S. (2014). *sitio web mundial de la OMS*. Obtenido de <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2014/vector-borne-diseases/es/>

Organizacion Internacional Del trabajo. (s.f.). *La Salud y la Seguridad en el Trabajo*. Recuperado el 28 de noviembre de 2018, de La Salud y la Seguridad en el Trabajo

paritarios. (29 de junio de 2018). *exposicion laboral a agentes fisicos*. Obtenido de http://www.paritarios.cl/especial_exposicion_agentes_fisicos.htm

Unidad de gestion De Riesgos. (2006). **RIESGOS ASOCIADOS A LOS GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS Y CRIOGENICOS**. san luis .

CAPÍTULO 6. ANEXOS

investigación de accidentes
Datos personales del accidentado
Nombre del accidentado:-----
Edad: ----- ocupación: -----
Lugar de accidente:----- unidad:-----
Jefe directo: ----- Cargo: -----
Tipo de accidente
Accidente de trayecto <input type="checkbox"/> Accidente labor <input type="checkbox"/>
Naturaleza del accidente:----- parte lesionada-----
Relato del accidente
Acciones inseguras:
Condiciones inseguras:
Medidas preventivas:
Participantes de la investigación:
_____ Firma

A.

B.

FORMULARIO DE INSPECCIÓN			
Área inspeccionada:		Fecha:	
	RIESGOS DETECTADOS	MEDIDAS CONTROL DE RIESGOS	PLAZO DE CUMPLIMIENTO

EFFECTUADO POR: _____

CARGO: _____ COPIA A: _____

FECHA CONTROL DE RECOMENDACIONES: _____

C. MATRICES DE ASPECTO LEGAL DE MEDIO AMBIENTE

CHECK LIST DE VERIFICACIÓN LEGAL							
DS N° 148/04 - MINISTERIO DE SALUD, REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS							
Artículos con permisos	Cap.	Cap.	Referencia	Contenido	Cumplimiento	Observaciones	Evidencias
1	TÍTULO I - Disposiciones Generales		Condiciones sanitarias y de seguridad	Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.	Tener presente		
2			Fiscalización y cumplimiento	Corresponderá a la Autoridad Sanitaria fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y del Código Sanitario en estas materias, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud. Los órganos del Estado que ejerzan funciones relacionadas con los residuos	Tener presente		
3			Definiciones	Para los efectos del presente reglamento, las expresiones que aquí se indican tendrán el significado que se señala: Almacenamiento o acumulación: se refiere a la conservación de residuos en un sitio y por un lapso determinados. Cancerígeno o carcinogénico: sustancia capaz de inducir cáncer.	Tener presente		
4			Identificación y etiquetado de residuos peligrosos	Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 of.93 - Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación.	Tener presente		
5			Procedimientos y metodologías	El Ministerio de Salud establecerá los procedimientos y metodologías de determinación de las características de peligrosidad, así como, un reglamento para la acreditación de laboratorios que presten servicios de caracterización de residuos peligrosos.	Tener presente		
6			Manejo de residuos peligrosos	Durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se	Tener presente		
7			Mezcla de residuos peligrosos	En cualquier etapa del manejo de residuos peligrosos, queda expresamente prohibida la mezcla de éstos con residuos que no tengan ese carácter o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. Si por cualquier circunstancia ello llegare a ocurrir, la mezcla completa deberá manejarse como residuo peligroso, de	Tener presente		
8			Contenedores de residuos peligrosos	Los contenedores de residuos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos: a) tener un espesor adecuado y estar contruidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones, b) estar diseñados para ser capaces de resistir los esfuerzos producidos	No cumple	En las visitas al centro, no se visualizo la existencia de contenedores para residuos peligrosos.	
9			Mezcla o contacto entre residuos peligrosos	Sólo se podrán mezclar o poner en contacto entre sí residuos peligrosos cuando sean de naturaleza similar o compatible. Para estos efectos la "Tabla de Incompatibilidades" del artículo 87 tendrá carácter referencial. Con todo, en los procesos de eliminación podrán mezclarse residuos de los grupos A y B de dicha Tabla, cuando se demuestre que los efectos de la	Tener presente		
10			Clasificación de residuo peligroso	Un residuo o una mezcla de residuos es peligrosa si presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar alguna de las características que se definen en el artículo siguiente.	Tener presente		
11			Características de peligrosidad	Para los efectos del presente reglamento las características de peligrosidad son las siguientes: a) toxicidad aguda, b) toxicidad crónica, c) toxicidad extrínseca.	Tener presente		

12	TITULO II - De la Identificación y Clasificación	Residuo con característica de toxicidad aguda	Un residuo tendrá la característica de toxicidad aguda, cuando es letal en bajas dosis en seres humanos. Se considerará que un residuo presenta tal característica en los siguientes casos: a) Cuando su toxicidad por ingestión oral en ratas, expresada como Dosis Letal 50, DL50 oral, arroja en un ensayo de laboratorio un valor igual o	Tener presente		
13		Residuo con característica de toxicidad crónica	Un residuo tendrá la característica de toxicidad crónica en los siguientes casos: a) si contiene alguna sustancia no incluida en el Artículo 89 del presente Reglamento, que sea declarada toxica crónica mediante decreto supremo del Ministerio de Salud por presentar efectos tóxicos acumulativos,	Tener presente		
14		Residuo con característica de toxicidad extrínseca	Un residuo tendrá la característica de toxicidad extrínseca cuando su eliminación pueda dar origen a una o más sustancias tóxicas agudas o tóxicas crónicas en concentraciones que pongan en riesgo la salud de la población. Cuando la eliminación se haga a través de su disposición final en el suelo se	Tener presente		
15		Residuo con característica de inflamabilidad	Un residuo tendrá la característica de inflamabilidad si presenta cualquiera de las siguientes propiedades: a) Es líquido y presenta un punto de inflamación inferior a 61°C en ensayos de copa cerrada o no superior a 65,6 °C en ensayos de copa abierta.	Tener presente		
16		Residuo con característica de reactividad	Un residuo tendrá la característica de reactividad si presenta cualquiera de las siguientes propiedades: a) Es normalmente inestable y sufre, con facilidad, cambios violentos sin detonar. b) Reacciona violentamente con el agua.	Tener presente		
17		Residuo con característica de corrosividad	Un residuo tendrá la característica de corrosividad si presenta alguna de las siguientes propiedades: a) Es acuoso y tiene un pH inferior o igual a 2 o mayor o igual a 12,5; b) Corroe el acero (SAE 1020) a una tasa mayor de 6,35 mm por año, a una temperatura de 55 °C según el Método de la Tasa de Corrosión.	Tener presente		
18		Listados de residuos considerados peligrosos	Los residuos incluidos en los siguientes listados de categorías se considerarán peligrosos a menos que su generador pueda demostrar ante la Autoridad Sanitaria que no presentan ninguna característica de peligrosidad. El generador podrá proponer a la Autoridad Sanitaria los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar sobre la base del conocimiento de	Tener presente		
19		Lista A, considerados residuos peligrosos	Los residuos incluidos en la Lista A del artículo 90 se considerarán igualmente peligrosos. No obstante el generador podrá demostrar ante la Autoridad Sanitaria, conforme a lo establecido en los artículos 12 al 17 del presente reglamento, que tales residuos no son peligrosos. A la inversa, se considerará que los residuos incluidos en la Lista B del	Tener presente		
20		Test de toxicidad por lixiviación	Alternativamente a la aplicación del test de toxicidad por lixiviación, todo generador de residuos podrá demostrar mediante el análisis de la composición de sus residuos, hecho por un laboratorio acreditado por la Autoridad Sanitaria, que éstos no son tóxicos extrínsecos con respecto de su disposición final en el suelo. Se entenderá que ello ocurre, cuando la	Tener presente		
21		Contacto con residuos peligrosos	Toda instalación, equipo o contenedor, o cualquiera de sus partes, que haya estado en contacto directo con residuos peligrosos, deberá ser manejado como tal y no podrá ser destinado a otro uso sin que haya sido previamente descontaminado.	Tener presente		
22		Sustancias químicas descartadas	Las sustancias químicas incluidas en los Artículos 88 y 89 del presente Reglamento, serán consideradas residuos peligrosos cuando sean descartadas, se encuentren vencidas o fuera de especificación o se encuentren como remanentes en envases y recipientes. Lo mismo procederá respecto de los derrames de cualquiera de dichas sustancias	Tener presente		
23		Residuos mineros considerados no peligrosos	Para efectos de la aplicación del presente reglamento y siempre que la disposición final no se realice en conjunto con residuos sólidos domésticos u otros similares, los siguientes residuos mineros masivos que provengan de las operaciones de extracción, beneficio o procesamiento de minerales no serán considerados peligrosos:	No aplica		

24	TITULO III - De la Generación	Envases de plaguicidas	Los envases de plaguicidas se considerarán residuos peligrosos a menos que sean sometidos al procedimiento de triple lavado y manejados conforme a un programa de eliminación. Se entenderá que un envase de plaguicida ha sido sometido al procedimiento de triple lavado, cuando dicho envase haya sido lavado con agua al menos	No aplica		
25		Cantidad mínima para establecer plan de manejo	Las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.	No evaluado		
26		Aspectos a contemplar para un plan de manejo	El Plan de Manejo de Residuos Peligrosos deberá privilegiar opciones de sustitución en la fuente, minimización y reciclaje cuyo objetivo sea reducir la peligrosidad, cantidad y/o volumen de residuos que van a disposición final y deberá contemplar al menos los siguientes aspectos: a) Descripción de las actividades que se desarrollan en el proceso	No cumple		
27		Responsabilidades del generador	Sin perjuicio de sus obligaciones propias, el Generador afecto a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, que encomiende a terceros el transporte y/o la eliminación de sus residuos peligrosos será responsable de:	Tener presente		
28			a) retirar y transportar los residuos peligrosos a través de transportistas que cuenten con autorización sanitaria. El Generador deberá establecer un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son.	Tener presente		
29	TITULO IV - Del Almacenamiento	Autorización sanitaria de instalación	Todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal. El diseño, la construcción, ampliación y/o modificación de todo sitio que	No aplica		
30		Sitios de almacenamiento de residuos	Todo Generador que se encuentre obligado a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos deberá tener uno o más sitios de almacenamiento de tales residuos. Estos sitios se ajustarán a las normas del presente Título y dispondrán de suficiente capacidad para acopiar la totalidad de residuos generados durante el periodo previo al envío de éstos a una Instalación de	No evaluado		
31		Periodo de almacenamiento de residuos peligrosos	El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder de 6 meses. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión de dicho periodo hasta por un lapso igual, para lo cual se deberá presentar un informe técnico.	No cumple		
32		Autorización prolongada de almacenamiento de residuos	En caso de inexistencia de una Instalación de Eliminación, imposibilidad de acceso a ella u otros casos calificados, la Autoridad Sanitaria podrá autorizar el almacenamiento de residuos peligrosos por periodos prolongados determinados superiores a los establecidos en el artículo precedente. En este caso, el almacenamiento será considerado una	No aplica		
33		Condiciones para sitios donde almacenen residuos peligrosos	Los sitios donde se almacenen residuos peligrosos deberán cumplir las siguientes condiciones: a) Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. b) Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1.80 metros de altura	No aplica		
34		Acceso restringido a sitio de almacenamiento	El sitio de almacenamiento deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.	No aplica		
35		Distancia del sitio de almacenamiento	El sitio de almacenamiento de residuos reactivos o inflamables, deberá estar a 15 metros, a lo menos, de los deslindes de la propiedad.	No aplica		

36	TITULO V - Del Transporte	Transporte de sustancias peligrosas	Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el Decreto Supremo N° 298, del 25 de Noviembre de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sólo podrán transportar residuos peligrosos por calles y caminos públicos las personas naturales o jurídicas que hayan sido	No aplica		
37		Características e identificación de vehículos	Para efectos de lo dispuesto en el artículo anterior, la solicitud respectiva deberá contener las características e identificación de los vehículos a utilizar y la ubicación y las características de las instalaciones del sistema de transporte y de los equipos de limpieza y descontaminación. Además, deberá incluir un Plan de Contingencias para abordar posibles accidentes	No aplica		
38		Responsabilidad del transportista	El transportista será responsable de que la totalidad de la carga de residuos peligrosos sea entregada en el sitio de destino fijado en el correspondiente formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos establecido en el Título VII del presente reglamento. Cuando el transporte suponga una demora de más de 48 horas se deberá, además,	Tener presente		
39		Documento de declaración	No se podrá transportar residuos peligrosos sin que se porte el respectivo Documento de Declaración establecido en el Título VII del presente reglamento y sin las respectivas Hojas de Seguridad de Transporte de Residuos Peligrosos.	Tener presente		
40		Personal de transporte capacitado	El personal que realice el transporte de residuos peligrosos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos y para enfrentar posibles emergencias.	Tener presente		
41		Condiciones de Vehículos para transportar residuos	Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos peligrosos deberán estar diseñados, contruidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad, conforme a las normas del presente reglamento, sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el Decreto	Tener presente		
42		Aplicaciones del reglamento	Lo dispuesto en el presente Título no será aplicable al transporte de residuos peligrosos en cantidades que no excedan de 6 kilogramos de residuos tóxicos agudos o de 2 toneladas de cualquier otra clase de residuos peligrosos, cuando éste sea efectuado por el propio generador que, además, se encuentre exceptuado de presentar planes de manejo.	No evaluado		
43		Autorización para instalación de eliminación de residuos peligrosos	Toda Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos deberá contar con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria, en la que se especificará el tipo de residuos que podrá eliminar y la forma en que dicha eliminación será llevada a cabo ya sea mediante tratamiento, reciclaje y/o disposición final. Al momento de otorgar dicha autorización se asignará un	No aplica		
44	Proyecto aprobado para instalación de eliminación de residuos peligrosos	Toda Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Este proyecto de ingeniería deberá ser elaborado por un profesional idóneo. El proyecto deberá incluir el diseño de las unidades y equipos necesarios para el manejo de los residuos peligrosos, indicar expresamente el tipo,	No aplica			

45	PÁRRAFO I – De las Instalaciones de Eliminación	Medidas necesarias para descargas accidentales de residuos peligrosos	El proyecto a que se refiere el artículo anterior, deberá contemplar todas aquellas medidas necesarias para evitar que la descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos provoquen una contaminación de las aguas superficiales o subterráneas, del aire o del suelo, capaz de poner en riesgo la salud de la población o del personal que trabaja en la instalación.	No aplica		
46		Plan de verificación	El Plan de Verificación tiene por objeto controlar que todos los elementos, equipos y estructuras que conforman la instalación de eliminación funcionan adecuadamente y detectar cualquier derrame, escurrimiento, fuga o descarga que pueda poner en riesgo la salud de la población o del personal que trabaja en la instalación. El Plan deberá contemplar:	No aplica		
47		Plan de contingencias	El Plan de Contingencias deberá contemplar al menos las siguientes medidas: a) Mitigación de todos los posibles eventos que puedan poner en peligro, directa o indirectamente, la seguridad y/o la salud de las personas que trabajan en la instalación o de la población residente en el área de influencia	No aplica		
48		Requisitos de ubicación para instalación de eliminación de residuos	El emplazamiento de una Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos deberá cumplir los siguientes requisitos de ubicación: a) No deberá ubicarse en zonas en que existan fallas geológicas activas, o que estén expuestas a deslizamientos o derrumbes de terrenos o estén afectadas por actividad volcánica.	No aplica		
49		Acceso restringido a instalación	La Instalación deberá tener acceso restringido. Sólo podrán ingresar a ésta personas debidamente autorizadas por el responsable de la Instalación. Deberá, además, contar con una barrera sólida de al menos 1,80 metros que impida el libre acceso de personas ajenas a ella y de animales.	No aplica		
50		Exigencias para operación de eliminación de residuos peligrosos	La operación de toda Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos deberá cumplir con las siguientes exigencias: a) La recepción de los residuos solo podrá hacerse cuando se asegure que los residuos pueden ser manejados en la Instalación. Para estos efectos, la Instalación deberá realizar análisis físico-químicos de los residuos	No aplica		
51		Plan de cierre de una instalación	El cierre de una Instalación de Eliminación deberá hacerse previo aviso a la Autoridad Sanitaria competente conforme al Plan de Cierre. Este Plan deberá contemplar a lo menos la descontaminación del sitio, estructuras y equipos y la eliminación de los residuos peligrosos que permanezcan en la Instalación.	No aplica		
52	PÁRRAFO II – De las Actividades Industriales que Realizan Operaciones de Reuso y/o Reciclaje	Información de reuso de residuos peligrosos	El reuso de residuos peligrosos como insumo en cualquier actividad deberá ser informado previamente a la Autoridad Sanitaria, sin perjuicio de las facultades fiscalizadoras que esta Autoridad Sanitaria tiene respecto de las actividades que pueden implicar riesgo para la salud pública o el medio ambiente.	No aplica		
53		Establecimientos que reusen sus residuos peligrosos	Los establecimientos que reusen sus residuos peligrosos y los que reciclen tales residuos en cantidades no superiores a 12 kilogramos anuales cuando se trate de residuos tóxicos agudos o a 12 toneladas cuando se trate de otros residuos peligrosos, deberán mantener la documentación necesaria que permita verificar a la Autoridad Sanitaria el tipo y cantidad de los	No aplica		
54		Establecimientos de reciclaje	Los establecimientos que realicen actividades de reciclaje, sin que ello sea su actividad principal y aquellos que para reusar sus propios residuos deban transportarlos por calles o caminos públicos, serán considerados como Instalaciones de Eliminación y deberán por consiguiente cumplir, en lo que fueren aplicables, las exigencias propias de éstas con excepción de las	No aplica		
55		Requisitos para relleno de seguridad	Todo sitio destinado a la construcción de un relleno de seguridad deberá cumplir los requisitos generales establecidos en el artículo 48 y además, los siguientes: a) Debe estar ubicado a una distancia no menor a 1 km de toda fuente de agua potable.	No aplica		
56	Condiciones para relleno de seguridad	El diseño y construcción de un relleno de seguridad deberá cumplir con las siguientes condiciones: a) El fondo del relleno deberá estar ubicado por sobre 3 metros del nivel freático más alto. b) Se deberá contar con un sistema de impermeabilización y drenaje que	No aplica			
57	Instalaciones y sistemas para relleno	El relleno deberá contar además con las siguientes instalaciones y sistemas: a) Sistema de caracterización y de control de los residuos. b) Sistemas de control de acceso vehicular y peatonal. c) Sistemas de seguridad y vigilancia. d) Sistemas de comunicaciones.	No aplica			

58	TÍTULO VI - De la Medición	PÁRRAFO III - De los Rellenos de Seguridad	Requisitos y exigencias para relleno de seguridad	El relleno de seguridad deberá estar dotado de un sistema de impermeabilización y drenaje de a lo menos dos capas impermeables con sus respectivos drenajes, colocadas sobre una barrera de arcilla. Estos componentes deberán cumplir los siguientes requisitos y exigencias: a) Todos los componentes del sistema de impermeabilización y drenaje	No aplica		
59			Plan de operación para relleno de seguridad	El relleno de seguridad deberá tener un Plan de Operación que contemple al menos los siguientes aspectos: a) Recepción, muestreo, análisis y criterios de aceptación de los residuos peligrosos. b) <u>Rutas de acceso a las celdas en operación.</u>	No aplica		
60			Residuos no eliminables en relleno de seguridad	No se podrán eliminar en rellenos de seguridad los siguientes residuos peligrosos: a) Residuos que se encuentren en estado líquido o de líquidos envasados en contenedores o de residuos que evidencien la presencia de líquidos libres de acuerdo al ensayo Paint Liquid Filter Test de EPA, a menos que hayan	No aplica		
61			Monitoreo calidad de aguas subterráneas	El proyecto a que se refiere el artículo 44, en el caso de rellenos de seguridad deberá considerar un sistema de monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas, que consulte un número suficiente de pozos instalados en sitios y profundidades adecuadas, para extraer muestras representativas del acuífero superior. Para efectos de analizar los resultados del monitoreo,	No aplica		
62			Generación de líquidos lixiviados en relleno	Todo relleno de seguridad en que se generen líquidos lixiviados deberá cumplir con las normas vigentes sobre residuos industriales líquidos, en caso contrario deberá contemplar una planta de tratamiento de lixiviados, conectada al sistema de recolección de éstos líquidos. En caso de que la planta de tratamiento genere efluentes, éstos deberán cumplir con dichas	No aplica		
63			Registro de residuos depositados en relleno	Se deberá mantener un registro de los residuos peligrosos depositados en el relleno de seguridad, disponible para su verificación por la Autoridad Sanitaria. Este registro será entregado a dicha Autoridad al momento del cierre de la instalación. El registro deberá contener al menos la siguiente información:	No aplica		
64			Cubrimiento de los residuos	Los residuos deberán ser cubiertos al final de la jornada diaria de trabajo con una capa de tierra no menor de 15 centímetros de espesor. Si una celda no va a ser utilizada en el plazo de una semana, ésta deberá ser cubierta con una capa de 30 centímetros de espesor mínimo. <u>La Autoridad Sanitaria podrá autorizar el uso de materiales alternativos</u>	No aplica		
65			Residuos incompatibles en relleno	Cuando se dispongan en un mismo relleno residuos incompatibles, se deberán disponer en celdas separadas físicamente por un sistema de impermeabilización en los términos establecidos en el artículo 58. Además, se deberá contar con una adecuada distribución de las celdas, de tal forma que se eviten riesgos por contacto de lixiviados provenientes de residuos	No aplica		
66			Vida útil de celdas	Al completarse la vida útil de las celdas, se deberá proceder a impermeabilizar su superficie superior con una barrera de arcilla de 30 cm de espesor y una conductividad hidráulica no superior a 10 ⁻⁷ cm/seg, sobre la cual se colocará una membrana sintética de al menos 0,75 mm de espesor. Además, se deberá contemplar una capa de material drenante, la	No aplica		
67			Plan de cierre y requerimientos	El Plan de Cierre de un relleno de seguridad deberá contemplar los siguientes cuidados y controles especiales por un periodo de al menos 20 años: a) Mantener la integridad de la cobertura y de los sistemas de drenaje <u>superficiales</u>	No aplica		
68	Incineración de residuos peligrosos		Toda Instalación destinada a la incineración de residuos peligrosos deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. La operación de todo incinerador deberá ajustarse a lo establecido en el presente reglamento y a las condiciones especiales que fijará la Autoridad Sanitaria al momento de otorgar la respectiva autorización de instalación.	No aplica			
69			Normas de emisión para instalación de incineración	La operación de la Instalación de Incineración deberá cumplir en todo momento con las normas de emisión vigentes.	No aplica		

70	PÁRRAFO IV- De la Incineración	Operación de instalaciones de incineración	Las instalaciones de incineración deberán ser operadas de modo que se obtenga un grado de incineración tal que el contenido de carbono orgánico total (COT) de las escorias y de las cenizas del hogar sea inferior al 3% ,en peso, o que su pérdida al fuego sea inferior al 5% del peso seco de la muestra. Si para ello fuese necesario, se deberán emplear técnicas	No aplica		
71		Diseño y equipamiento de instalaciones	Estas Instalaciones serán diseñadas y equipadas de modo de garantizar que la temperatura de los gases derivados de la incineración se eleve, tras la última inyección de aire de combustión, de manera controlada y homogénea e incluso en las condiciones más desfavorables, hasta por lo menos 850 °C, alcanzados en o cerca de la pared interna de la cámara de combustión	No aplica		
72			Las Instalaciones de Incineración estarán equipadas con quemadores que se pongan en marcha automáticamente cuando la temperatura de los gases de combustión, tras la última inyección de aire, descienda por debajo de las temperaturas mínimas señaladas en el artículo 71. Asimismo, se utilizarán dichos quemadores durante la operación de puesta en marcha y de	No aplica		
73		Obligación del proceso de incineración	Será obligatorio disponer de un sistema para impedir la incorporación de residuos peligrosos durante la puesta en marcha del incinerador, cuando no se haya alcanzado las temperaturas mínimas de incineración señaladas en el artículo 71, cuando en el proceso de incineración no se mantengan tales temperaturas o cuando se sobrepasen los límites de emisión permitidos.	No aplica		
74		Diseño de instalación de incineración	El diseño de una Instalación de Incineración deberá contemplar una chimenea y los demás equipos que sean necesarios para asegurar que las emisiones a nivel del suelo no provoquen una contaminación que ponga en riesgo la salud.	No aplica		
75		Mediciones sobrepasadas	En caso de que las mediciones efectuadas indiquen que se ha sobrepasado lo establecido en una norma primaria de emisión, se informará de inmediato a la Autoridad Sanitaria las causas del incumplimiento y las medidas correctivas para superarlas.	No aplica		
76	PÁRRAFO V - De la Eliminación en Minas Subterráneas	Eliminación de residuos en minas subterráneas	Cuando la eliminación de residuos peligrosos se haga en minas subterráneas, el proyecto a que se refiere el artículo 44 deberá considerar, además, las siguientes exigencias especiales: a) No se podrán utilizar minas subterráneas que se encuentren en uso o abandonadas en las que exista la posibilidad de aparición de gases que	No aplica		
77		Manejo de residuos al interior de mina subterránea	No se podrán manejar al interior de minas subterráneas dos o más residuos peligrosos incompatibles ni los siguientes residuos peligrosos: a) Residuos que se encuentren en estado líquido o de líquidos envasados en contenedores o de residuos que evidencien la presencia de líquidos libres de acuerdo al ensayo Paint Liquid Filter Test de EPA, a menos que hayan	No aplica		
78	PÁRRAFO VI - De la Eliminación de Residuos Especiales	Eliminación de residuos	La eliminación de los residuos de la categoría III.4 del artículo 18, "Suelos o materiales resultantes de faenas de movimientos de tierras contaminadas por alguno de los constituyentes listados en la Categoría II", podrá realizarse en el mismo lugar en que se encuentren ubicados a través de sistemas de disposición de carácter especial que serán autorizados por la	No aplica		
79		Eliminación de residuos mineros	La eliminación de residuos mineros masivos caracterizados como peligrosos por presentar toxicidad extrínseca conforme a lo señalado en el artículo 23, podrá realizarse igualmente a través de sistemas de disposición final de carácter especial autorizados por la Autoridad Sanitaria bajo las mismas condiciones señaladas en el artículo anterior.	No aplica		

80	TITULO VII - Del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos	Sistema de declaración y seguimiento de residuos	Los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, válido para todo el país, que tiene por objeto permitir a la autoridad sanitaria disponer de información completa, actual y oportuna sobre la tenencia de tales residuos desde el momento que salen del establecimiento de generación hasta su recepción en	Tener presente		
81		Documento de declaración de residuo	Desde que un residuo peligroso sale del establecimiento de generación deberá estar permanentemente acompañado del Documento de Declaración que corresponde emitir al generador. Será responsable del cumplimiento del presente artículo el actual tenedor de los residuos sin perjuicio de otras responsabilidades.	No hay información		
82		Formato de documento de declaración	Corresponderá al Ministerio de Salud establecer, mediante resolución, el diseño, contenido y características del documento de declaración.	Tener presente		
83		Obligaciones de generadores, transportistas y destinatarios	Para el debido funcionamiento del Sistema de Declaración y Seguimiento los generadores, transportistas y destinatarios tendrán las siguientes obligaciones: 1.- El Generador: a) Deberá llenar el documento con letra legible consismando todos los datos	Tener presente		
84		Aplicaciones del reglamento	Las disposiciones del presente Título no serán aplicables al transporte de residuos peligrosos no superiores a 6 kilogramos de residuos tóxicos agudos y a 2 toneladas de residuos peligrosos que presente cualquier otra característica de peligrosidad.	No evaluado		
85	TITULO VIII - De las Sanciones y Procedimientos	Infracciones del reglamento	Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento serán sancionadas por la Autoridad Sanitaria, previa instrucción del respectivo sumario sanitario, en conformidad con lo establecido en el Libro X del Código Sanitario.	Tener presente		
86	TITULO IX - Disposiciones Cos y Referenciales	Operaciones de eliminación para residuos peligrosos	Las operaciones de eliminación a las que pueden someterse los residuos peligrosos serán solamente las que señalan a continuación: A) Operaciones que no pueden conducir a la recuperación de recursos, el reciclaje, la regeneración, el reuso u otros usos A.1 Depósito permanente dentro o sobre la tierra (por ejemplo: en minas	No aplica		
87		Tabla de incompatibilidades	Para los efectos del presente reglamento, regirá la siguiente Tabla de Incompatibilidades: TABLA DE INCOMPATIBILIDADES	Tener presente		
88		Sustancias tóxicas agudas	Las siguientes sustancias químicas son sustancias tóxicas agudas: Nº RP Nº CAS Sustancia Química P001 (1) 81-81-2 Cumafeno y sus sales, cuando está	Tener presente		
90		Listado de residuos	Los listados de residuos para la aplicación del artículo 19 son los siguientes: LISTA A RESIDUOS PELIGROSOS	Tener presente		
			Lista B Residuos No Peligrosos B1 RESIDUOS DE METALES Y RESIDUOS QUE CONTENGAN	Tener presente		
91		Esquema de relleno de seguridad	El esquema de relleno de seguridad que se detalla a continuación servirá como modelo ilustrativo de estas instalaciones de eliminación. Esquema de un Relleno de Seguridad NOTA: VER DIARIO OFICIAL DE 16.06.2004. PAGINA 20	No aplica		
92		Parámetros para monitoreo de aguas subterráneas	Los parámetros para el monitoreo de aguas subterráneas serán los siguientes: CONSTITUYENTES INORGÁNICOS:	No aplica		
93	TITULO FINAL	Vigencia reglamento	El presente reglamento entrará en vigencia 365 días después de su publicación en el Diario Oficial, junto con dicha entrada en vigencia se entenderán derogadas todas las disposiciones reglamentarias y las normas o resoluciones de la Autoridad Sanitaria que sean contrarias o incompatibles con el presente reglamento.	Tener presente		

CHECK LIST DE VERIFICACIÓN LEGAL

DS N° 10/13 - MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA, REGLAMENTO DE CALDERAS, AUTOCLAVES Y EQUIPOS QUE UTILIZAN VAPOR DE AGUA

Artículos con permisos	Cap.	Cap.	Referencia	Contenido	Cumplimiento	Observaciones	Evidencias
1	TÍTULO I - Disposiciones Generales	PÁRRAFO I - Ambito de Aplicación	Condiciones y requisitos	El presente reglamento, establece las condiciones y requisitos de seguridad que deben cumplir las calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua, con el objeto de resguardar su funcionamiento seguro y evitar daños a la salud de las personas, y se aplicará a: A. Calderas de vapor de agua, calderas de calefacción y calderas de fluidos	Tener presente		
2		PÁRRAFO II - Definiciones	Definiciones	Para los efectos de presente Reglamento se entenderá por: a) Autoclave: Recipiente metálico, diseñado para el tratamiento de materiales con vapor de agua a presión manométrica igual o superior a 0,5 kg /cm2. b) Caldera: Unidad principal diseñada para generar agua caliente, calentar	Tener presente		
3		PÁRRAFO III - Del Registro de Calderas y Autoclaves	Registro de operación y funcionamiento	Toda caldera y autoclave deberá estar incorporado a un registro que lleva la Secretaría Regional Ministerial de Salud correspondiente, previo al inicio de su operación y funcionamiento. Este registro le asignará un número con validez nacional que permita identificarlos, el que será comunicado al propietario.	No hay información		
4			Registro de traslado o inutilización de equipos	La circunstancia que una caldera o autoclave registrado se deje de utilizar, traslade o transfiera, deberá ser comunicada por su propietario a la autoridad sanitaria correspondiente y registrar dicho evento en el libro de vida de ésta. Para el desmantelamiento de equipos o instalaciones que contengan asbesto.	Tener presente		
5			Libro de vida	Toda caldera y autoclave deberá tener un libro de vida durante toda su vida útil. Su propietario está obligado a mantenerlo y conservarlo en buen estado y a disposición de la autoridad sanitaria cuando ésta lo solicite y del profesional facultado que realizará las pruebas reglamentarias. Este libro contendrá una memoria explicativa en español con las	No hay información		
6			Libro foliado de operación diaria	Las calderas de vapor deberán contar con un libro foliado de operación diaria en el cual el operador registrará en cada turno, su nombre, análisis de agua, limpieza del estanque de retención o de purgas, purgas manuales realizadas, accionamiento de válvulas, verificación de alarma acústica y visual, inspección de accesorios de observación, seguridad y situaciones	No aplica		
7			Placa de información	Toda caldera y autoclave tendrá adosado a su cuerpo principal una placa metálica que indique, en forma visible e indeleble, el nombre del fabricante, número de fábrica, año de fabricación, superficie de calefacción si correspondiera, combustible si correspondiera, número de registro asignado por la autoridad sanitaria y la presión máxima de trabajo para la cual fue	No hay información		
8		PÁRRAFO IV - De los Equipos que Utilizan Vapor de Agua	Informe técnico para equipos que utilizan vapor de agua	Todos los equipos que utilizan vapor de agua, conforme a lo establecido en el artículo 2 letra m) de este reglamento, deben tener un informe técnico emitido por un profesional facultado, de acuerdo a lo dispuesto en los Títulos VI y VII, de este reglamento. En dicho informe deberá constar, a lo menos la siguiente información, según corresponda:	No evaluado		
9				Sala de calderas	Las calderas de vapor, sean estas fijas o móviles, que tengan una superficie de calefacción igual o superior a 5 m2 y una presión manométrica de trabajo igual o superior de 2,5 kg/cm2, se deberán instalar en un recinto exclusivo denominado sala de calderas. Esta será de material incombustible con una cubierta de techo liviano de similares características y muros con	No aplica	

10	PÁRRAFO I - De la Sala de Calderas de Vapor	Ubicación sala de calderas	La sala de calderas, no podrá estar ubicada sobre o bajo una construcción destinada a habitación o lugar de trabajo y se diseñará de forma que satisfaga los requisitos mínimos de seguridad para desarrollar labores de operación, mantención, inspección y reparación, dando cumplimiento a las normas vigentes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	No aplica		
11		Distancia caldera y cualquier instalación	Deberá existir una distancia mínima de 1 metro entre la caldera y las paredes del recinto y cualquier otro elemento o instalación y haber un espacio libre no inferior a 1,5 metros entre el punto más elevado del elemento y el techo.	No aplica		
12		Plataforma de trabajo	La instalación deberá contar con plataformas de trabajo de material incombustible y superficie antideslizante, para acceder en forma segura a la parte más alta del equipo y para realizar operaciones como medición de gases en chimeneas, observación, mantención, recambio de accesorios, operación de válvulas de suministro y otras similares.	No aplica		
13		Aislaciones que contengan asbesto	Las aislaciones térmicas que contengan asbesto en sus distintas formas, deberán estar debidamente señalizadas con letrero de advertencia: "Aislación térmica con asbesto, material de riesgo para la salud, no intervenir sin autorización".	No aplica		
14		Mantención de sala de calderas	La sala de calderas, deberá ser mantenida en buen estado de limpieza y conservación, totalmente libre de gases o vapores inflamables y estar permanentemente ventilada, con ingreso continuo de aire tanto para su renovación como para la combustión.	No aplica		
15		Lugar de colación y servicio higiénico en sala de calderas	La sala de calderas, deberá estar provista de un lugar para colación y de un servicio higiénico exclusivo siempre que el operador de la caldera no pueda ocupar las instalaciones y servicios de la empresa, por el funcionamiento continuo de la caldera de vapor.	No aplica		
16	PÁRRAFO II - De los autoclaves y equipos que utilizan vapor	Ubicación de autoclaves y equipos de vapor de agua	Los autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua, deben estar ubicados en un lugar que permita realizar labores seguras de operación, inspección y mantención.	No hay información		
17	PÁRRAFO III - Del Diseño de las Calderas de Vapor, Autoclaves, Equipos que Utilizan Vapor de Agua y los Circuitos de Vapor	Diseño y construcción	El diseño y construcción de las calderas de vapor, autoclaves, equipos que utilizan vapor de agua y los circuitos de vapor deberán ceñirse a una norma técnica nacional o extranjera existente.	Tener presente		
18		Manómetro para circuito de vapor	Todo circuito de vapor deberá contar a lo menos con un manómetro. Los circuitos de vapor que suministren vapor a los autoclaves o bien a equipos que utilizan vapor de agua y que trabajan a una presión inferior a la generada por la caldera de vapor, deberán contar con una válvula de seguridad ubicada después del sistema de regulación de modo tal que, en ningún caso,	No evaluado		
19	PÁRRAFO IV - Del Agua	Suministro de agua de alimentación	El suministro de agua de alimentación, para toda caldera de vapor y autoclave, deberá cumplir las siguientes medidas mínimas de seguridad, cuando se requiera: A. En relación con la instalación de agua de alimentación: a) Se deberá garantizar un sistema de alimentación continuo de suministro	No hay información		
20		Deber del propietario	El propietario o usuario deberá poner a disposición del operador los medios para realizar, en cada turno, los controles periódicos mínimos del agua relativos a pH, conductividad, turbiedad y dureza y el libro de operación diaria para que se registre en él estos parámetros.	Tener presente		

21	Generales de Instalación y Seguridad de las Calderas de Vapor, Autoclaves y Equipos que Utilizan Vapor de Agua	PÁRRAFO V - Accesorios de Observación, Seguridad y Control Automático	Accesorios para calderas de vapor	Las calderas de vapor deben disponer de los siguientes accesorios: A. Accesorios de observación: Dos indicadores de nivel de agua independientes entre si, uno o más manómetros y un medidor de temperatura de salida de gases. B. Accesorios de seguridad: Válvula de seguridad sistema de alarma audible	No aplica			
22			Accesorios para autoclaves	Los autoclaves deben disponer de los siguientes accesorios: A. Accesorios de observación: Uno o más manómetros por cada cuerpo de presión, un medidor de temperatura de la cámara de vapor y un indicador de nivel de agua para los que generan su propio vapor. Los autoclaves de sobremesa, no requerirán el indicador de nivel de agua señalado.	No hay información			
23			Accesorios para equipos que utilizan vapor de agua	Los equipos que utilizan vapor de agua deben disponer de los siguientes accesorios: A. Accesorios de observación: Uno o más manómetros por cada cuerpo de presión. B. Accesorios de seguridad: Válvula de seguridad por cada cuerpo de	No aplica			
24			I - Accesorios de Observación:	a) Indicadores de nivel de agua Toda caldera de vapor deberá estar provista de, a lo menos, dos indicadores de nivel de agua, independientes entre si. Uno de ellos, deberá ser de observación directa del tipo tubo de vidrio, pudiendo el otro estar formado por una serie de tres grifos o llaves de prueba.	Tener presente			
25					a) Indicadores de nivel de agua Los indicadores de nivel de agua, deberán tener un diseño que permita la realización de purgas periódicas y seguras.	Tener presente		
26					b) Manómetro Toda caldera de vapor, autoclave y equipo que trabaja con vapor de agua, deberá tener instalado uno o más manómetros conectados directamente al cuerpo de presión y que midan la presión efectiva en su interior.	Tener presente		
27					b) Manómetro El manómetro de lectura directa deberá ser del tipo bourdon, tener capacidad para indicar, a lo menos, una y media vez la presión máxima de trabajo de la caldera de vapor, autoclave o equipo que trabaja con vapor de agua, procurando que dicha presión se encuentre en el tercio central de la	Tener presente		
28					b) Manómetro Para los efectos del control periódico de los manómetros, debe existir un tubo de conexión con llave de paso que permita la fácil colocación de un manómetro patrón. En la comparación de lectura con el manómetro patrón se aceptará un margen de error de hasta un 5%. La autoridad sanitaria	Tener presente		
29					a) Válvulas de seguridad Toda válvula de seguridad, deberá estar conectada directamente a la cámara de vapor, independiente de toda otra conexión o toma de vapor y sin interrupción de ninguna otra válvula, llave, grifo u obstrucción.	Tener presente		
30					a) Válvulas de seguridad Las válvulas de seguridad, deberán ser capaces de evacuar el vapor en forma automática, para que la presión del vapor al interior de la cámara no sobrepase en ningún momento el 10% de la presión máxima de trabajo.	Tener presente		
31			a) Válvulas de seguridad Las válvulas de seguridad deberán estar graduadas de manera que se inicie la evacuación de vapor a una presión igual a la presión máxima de trabajo aumentada en un 6% como máximo y se deberán cerrar automáticamente, una vez alcanzada la presión de trabajo.	Tener presente				
32			a) Válvulas de seguridad El mecanismo de regulación de las válvulas de seguridad debe permitir que sean selladas, de manera que se pueda advertir si ha sido alterado. Una vez realizada la regulación se sellarán las válvulas de seguridad mediante un precinto de plomo, que identifique al profesional facultado en el sello. Se	Tener presente				
33			a) Válvulas de seguridad El escape de vapor de la válvula de seguridad de una caldera de vapor se efectuará por medio de una cañería de descarga con salida al exterior de la sala de calderas, de forma que no constituya riesgo para las personas. La cañería tendrá una sección transversal igual o superior al área de escape de	Tener presente				

TÍTULO II - De las Condiciones G					
34			b) Tapón Fusible Térmico Las calderas de vapor con volúmenes de agua superiores a 150 litros por metro cuadrado de superficie de calefacción, de combustible sólido y de hogar interno, deberán contar con tapón fusible que actuará, cada vez que baje el nivel mínimo de agua de la caldera de vapor, salvo que su diseño	Tener presente	
35			c) Sistema de alarma Las calderas de vapor dispondrán de un sistema de alarma, acústica y visual, que funcione automáticamente cuando el nivel del agua alcance el mínimo o el máximo deteniendo, a la vez, el funcionamiento del sistema de combustión cuando se alcance el nivel mínimo de agua	Tener presente	
36			d) Puertas de explosión Las calderas de vapor que usen combustibles líquidos o gaseosos, dispondrán de una o más compuertas para alivio de sobrepresión en el hogar, salvo aquellas que posean sistemas de seguridad automatizados para evitar la sobrepresión.	Tener presente	
37		III - Accesorios de Control Automático	a) Control Automático del Nivel de Agua Toda caldera de vapor deberá estar provista de, a lo menos, un control automático de nivel de agua, que podrá ser de tipo flotador, electrodo sumergido u otro.	Tener presente	
38			b) Detector de Llama Las calderas de vapor que usen combustibles líquidos o gaseosos, dispondrán de uno o más detectores de llama, los que pueden ser por conducción eléctrica, ionización de la mezcla, generación de calor, por luz visible o bien por detección infrarrojo u otro. El sensor dará la señal de	Tener presente	
39			c) Presostato Toda caldera de vapor y autoclave deberá estar provisto de uno o más presostatos de tipo diferencial ajustable o digital.	Tener presente	
40			d) Termostato Todo autoclave, deberá estar provisto de uno o más termostatos de tipo diferencial ajustable o digital	Tener presente	
41	PÁRRAFO VI - De las Revisiones y Pruebas de las Condiciones de Seguridad de las Calderas de Vapor, Autoclaves, Equipos que Trabajan con Vapor de Agua, sus Componentes, Accesorios y Redes de Distribución	Revisiones y pruebas	Las calderas de vapor, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua, que estén constituidos por uno o más cuerpos o espacios de presión, deberán ser sometidos a las revisiones y pruebas que establece este reglamento y tener los accesorios de seguridad, observación y de control automático, según se establece en el párrafo V del título II, del presente reglamento.	No hay información	
42		Verificación de las condiciones de seguridad	La verificación de las condiciones de seguridad de las calderas de vapor, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua y de sus componentes y accesorios, incluidas las redes de distribución, se efectuará mediante las siguientes revisiones y pruebas, en la secuencia que se señala: A. Revisión interna y externa.	No hay información	
43		Revisiones y pruebas	Las calderas de vapor, autoclave y equipos que utilizan vapor de agua, deberán ser sometidas a las revisiones y pruebas de acuerdo a las siguientes condiciones: a) Las indicadas en las letras A) y B) del artículo precedente, al término de la fabricación, antes de la entrega al usuario, las que deberán ser	No hay información	
44		Responsabilidad del propietario	Será responsabilidad del propietario o usuario de la caldera de vapor, autoclave o equipo que utiliza vapor de agua, velar porque las revisiones y pruebas se efectúen en las oportunidades y forma que señala el presente reglamento, remitiendo una copia del informe técnico a la autoridad sanitaria, dentro de un plazo máximo de 15 días hábiles desde su	Tener presente	

45	PÁRRAFO VII - De la Revisión Interna y Externa	Método de revisión de equipos	Para realizar estas revisiones, las calderas de vapor, autoclaves o equipos que trabajan con vapor de agua se dejarán enfriar, se evacuará la totalidad del fluido de su interior, se abrirá y procederá a retirar cualquier vestigio de lodos, impurezas o incrustaciones, también se deberán limpiar por completo el hogar, los conductos de humos y las cámaras por donde circulan los	Tener presente		
46		Método de revisión de equipos	Cuando en la revisión interna se constaten incrustaciones, se deberá proceder a su limpieza, desincrustación o reparación, según corresponda, así como la revisión de las instalaciones ablandadoras de agua.	Tener presente		
47	PÁRRAFO VIII - De la Prueba Hidrostática	Prueba hidrostática	Una vez que la caldera de vapor, autoclave o equipo que utiliza vapor de agua no tenga observaciones pendientes en las revisiones interna y externa, se procederá a realizar la prueba hidrostática al cuerpo de presión, el que deberá estar a temperatura no superior a 50 grados Celsius, en la siguiente forma:	Tener presente		
48		Presión de prueba hidrostática	La presión de la prueba hidrostática será 1.5 veces la presión máxima de trabajo. Se considerará que la prueba hidrostática ha sido satisfactoria, cuando el cuerpo de presión no ha presentado filtraciones ni deformaciones durante 15 minutos y la presión de prueba se ha mantenido constante.	Tener presente		
49		Profesional facultado para prueba hidrostática	En caso de desconocer la presión máxima de trabajo, o cuando se hayan modificado las condiciones de diseño original, será el profesional facultado quien determine la nueva presión máxima de trabajo, sobre la base de cálculos conforme a normas nacionales o internacionales reconocidas.	Tener presente		
50	PÁRRAFO IX - De la Regulación de la Válvula de Seguridad	Regulación de válvulas	Dicha modificación quedará consignada en el informe técnico del. Después de aprobada la prueba hidrostática, se realizará la regulación de la válvula de seguridad, incluidas todas las válvulas de las calderas de vapor, autoclave, equipos que utilizan vapor de agua y red de distribución de vapor. Para ello se graduarán éstas de manera que inicien la evacuación de vapor a una presión que no exceda más del 6% de la presión máxima de	Tener presente		
51		PÁRRAFO X - De la Prueba de Acumulación de Vapor	Prueba de acumulación	La prueba de acumulación se realizará con la caldera de vapor funcionando a su máxima capacidad y con la válvula principal de suministro de vapor cerrada. En estas condiciones, la válvula de seguridad de la caldera de vapor deberá ser capaz de evacuar la totalidad del vapor sin sobrepasar más de un 10% la presión máxima de trabajo.	No aplica	
52	PÁRRAFO XI - De la Revisión de la Red de Distribución	Revisión de profesional facultado	El profesional facultado deberá realizar las siguientes revisiones, las que serán consignadas en el libro de vida: a) Estado de la red de distribución de vapor incluyendo la aislación térmica. b) Sellos de agua y válvulas de conexión de los manómetros.	Tener presente		
53		PÁRRAFO XII - Pruebas Especiales	Pruebas especiales	Sin perjuicio de las pruebas prescritas en los artículos anteriores, en caso de considerarlo necesario, la autoridad sanitaria o el profesional facultado a cargo de las pruebas podrá solicitar pruebas especiales que consisten en ensayos no destructivos. Las pruebas especiales serán realizadas por empresas certificadoras o por	Tener presente	
54	PÁRRAFO I - De las Condiciones Generales de Instalación	Calderas de calefacción	Las calderas de calefacción que generen vapor de agua a presiones manométricas menores a 0,5 kg/cm ² , deberán cumplir con las disposiciones de los párrafos IV y VI del título II, del presente reglamento.	No aplica		
55		Calderas de calefacción	El emplazamiento de las calderas de calefacción y las calderas de fluidos térmicos deberá cumplir con los siguientes requisitos: a) De higiene y seguridad establecidas en la normativa vigente. b) Contar con sistema de alumbrado para emergencia. c) Cuando la caldera esté instalada en un subterráneo y no cuente con	No aplica		

TÍTULO III - De las Condiciones Generales de Instalación y Seguridad de las Calderas de Calefacción y Calderas de Fluidos Térmicos		PÁRRAFO II - Accesorios de Observación, Seguridad y Control Automático	
56	Accesorios calderas de calefacción y de fluidos térmicos	Las calderas de calefacción y las calderas de fluidos térmicos deben disponer de los siguientes accesorios. A. Accesorios de observación: Uno o más manómetros y uno o más termómetros. B. Accesorios de seguridad: Una o más válvulas de alivio o de seguridad y	No aplica
57	I - Accesorios de Observación:	a) Manómetro Los manómetros deberán estar colocados en lugares de fácil visualización, con conexión directa al cuerpo de la caldera o a la red de salida del agua caliente o del fluido térmico. La conexión del manómetro con el fluido, deberá tener una válvula de cierre rápido que facilite el cambio del b) Termómetro Los termómetros deberán estar colocados en lugares de fácil visualización, indicar la temperatura del agua o del fluido al interior de la caldera, y estarán graduados en grados Celsius. La temperatura máxima de trabajo deberá estar demarcada con una línea roja indeleble.	No aplica
58	I - Accesorios de Observación:	Los termómetros deberán estar colocados en lugares de fácil visualización, indicar la temperatura del agua o del fluido al interior de la caldera, y estarán graduados en grados Celsius. La temperatura máxima de trabajo deberá estar demarcada con una línea roja indeleble.	No aplica
59	II - Accesorios de seguridad:	a) Válvula de alivio o seguridad Las válvulas de alivio o de seguridad deberán estar conectadas directamente con el interior de la caldera, o con el circuito de calefacción, que permita el escape del fluido cuando sobrepasen la presión máxima de trabajo. La descarga debe ser visible y dispuesta en forma tal que no exista riesgo de b) Estanque de expansión Las calderas de calefacción deberán tener un estanque de expansión instalado en un lugar de fácil inspección, su conexión con la red de salida de agua caliente deberá ser directa, sin interrupciones de válvulas u otros elementos. Su capacidad deberá ser suficiente para absorber al aumento de	No aplica
60	II - Accesorios de seguridad:	Las calderas de calefacción deberán tener un estanque de expansión instalado en un lugar de fácil inspección, su conexión con la red de salida de agua caliente deberá ser directa, sin interrupciones de válvulas u otros elementos. Su capacidad deberá ser suficiente para absorber al aumento de	No aplica
61	III - Accesorios de Control Automático:	a) Termostato Los termostatos deberán estar instalados en lugares de fácil visualización, conectados directamente con el cuerpo de la caldera de calefacción, la caldera de fluido térmico o los estanques de acumulación de agua caliente, y deberán hacer funcionar o detener el quemador cuando se alcance las	No aplica
62	Revisiones y pruebas	La verificación de las condiciones de seguridad de las calderas de calefacción, las calderas de fluidos térmicos, de sus componentes y accesorios incluido el circuito de calefacción, se efectuará mediante las siguientes revisiones y pruebas, en la secuencia que se señala: A. Revisión interna y externa.	No aplica
63	Revisiones y pruebas	Las calderas de calefacción y las calderas de fluidos térmicos deberán ser sometidas a las revisiones y pruebas de acuerdo a las siguientes condiciones: a) La indicada en la letra A., del artículo precedente, al término de la fabricación antes de la entrega al usuario. Estas deberán ser certificadas.	No aplica
64	Responsabilidad del propietario	Será responsabilidad del propietario o usuario de las calderas de calefacción y las calderas de fluidos térmicos, velar por que las revisiones y pruebas se efectúen en las oportunidades y forma que señala el presente reglamento, y debe remitir una copia del informe técnico a la autoridad sanitaria, dentro de un plazo máximo de 15 días hábiles desde su ocurrencia	No aplica
65	Método de revisión de equipos	Las calderas de calefacción y las calderas de fluidos térmicos, se dejarán enfriar, se evacuará la totalidad del fluido de su interior, se abrirá y procederá a retirar cualquier vestigio de lodos, impurezas o incrustaciones, también se deberán limpiar por completo el hogar, los conductos de humos y las cámaras por donde circulan los gases de la combustión, cuando	No aplica
66	Funcionamiento válvula	Después de la revisión interna y externa se verificará el funcionamiento de la válvula de alivio o de seguridad, la que deberá ser desmontada, teniendo la precaución de que no exista presión en el interior del sistema, con el objeto de revisar los componentes interiores y las superficies del asiento para su limpieza y mantención. Posteriormente, debe ser instalada verificando la	No aplica
67	Verificación de termostato	El termostato se probará con la caldera funcionando, constatando que el quemador de la caldera se detenga cuando el agua o el fluido térmico al interior del sistema alcance su temperatura de trabajo predeterminada y que se encienda cuando el control de temperatura del agua caliente o del fluido térmico al interior de la caldera o en el estanque acumulador disminuya. la	No aplica
68	Revisiones de profesional facultado	El profesional facultado deberá realizar las siguientes revisiones, las que serán consignadas en el libro de vida: a) Verificación: 1. Del funcionamiento del sistema de ventilación de la sala de calderas. 2. Del funcionamiento de los conductos de evacuación de gases de	No aplica

69		PARRAFO IX - Pruebas Especiales	Pruebas especiales	Sin perjuicio de las pruebas prescritas en los artículos anteriores, en caso de considerarlo necesario, la autoridad sanitaria o el profesional facultado a cargo de las pruebas podrán solicitar pruebas especiales que consistan en ensayos no destructivos.	No aplica		
70	TITULO IV - De los Combustibles		Almacenamiento de combustible	Todo combustible debe ser almacenado en recintos exclusivos y separados de la sala de caldera y, dar cumplimiento a la ordenanza general de urbanismo y construcciones respecto a la densidad de carga de combustible y también a la normativa específica en materia de combustibles dictada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.	No hay información		
71			Respaldos por un cambio de combustible	En caso de que se realice una modificación al diseño original de las calderas de vapor, calderas de calefacción o calderas de fluidos térmicos, por un cambio de combustible, esta modificación deberá estar respaldada por el fabricante informando la factibilidad de su funcionamiento con ese otro combustible. En todo caso, dicha modificación deberá estar respaldada	Tener presente		
72	TITULO V - De las Excepciones a las Revisiones y Pruebas de las		Informe para autoridad sanitaria	En el caso que el diseño de las calderas, autoclaves, equipos que trabajan con vapor de agua o accesorios, no permita realizar la totalidad de las revisiones y pruebas señaladas en los artículos precedentes, se deberá presentar ante la autoridad sanitaria, un informe técnico de las revisiones y pruebas recomendadas por el fabricante para la autorización de dichas	Tener presente		
73	TITULO VI - De los Profesionales Facultados para Verificar las Condiciones Generales de Instalación y Realizar las Revisiones y Pruebas		Requisitos para el profesional	Las condiciones generales de instalación, revisiones y pruebas de las calderas, autoclaves, equipos que trabajan con vapor de agua y redes de distribución, deberán ser efectuadas por un profesional que cumpla los siguientes requisitos: a) Ser profesional titulado, de una carrera de 8 semestres de duración, con	Tener presente		
74			Listado de profesionales facultados	Con el objeto de facilitar la fiscalización y control de las disposiciones de este reglamento, la autoridad sanitaria llevará un listado de los profesionales que han acreditado el cumplimiento de estas exigencias, la que tendrá validez nacional. La nómina de estos profesionales, será enviada a todas las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud del país, para su conocimiento	Tener presente		
75			Labor de profesionales	Los profesionales incluidos en el listado verificarán las condiciones generales de instalación y realizarán las revisiones y pruebas reglamentarias. Ellos deberán declarar a la autoridad sanitaria los equipos e instrumentos que usarán, así como los demás elementos que se emplearán en esta actividad, especificando las características de cada uno de ellos. Dichos	Tener presente		
76			Aviso a la autoridad sanitaria	El propietario o usuario de la instalación dará aviso a la autoridad sanitaria respectiva, con a lo menos 72 horas de anticipación de la programación de verificación de las condiciones generales de instalación y las revisiones y pruebas reglamentarias a realizar por el profesional facultado, señalando el lugar, día y hora en que se llevará a efecto. El aviso se realizará a través de	Tener presente		
77	TITULO VII - De los Informes Técnicos		Informe emitido por el profesional	Los profesionales facultados deberán emitir un informe técnico en duplicado el que se entregará al propietario o usuario de la instalación, dentro del plazo máximo de 8 días hábiles contado desde la finalización de la verificación de las condiciones generales de instalación y las revisiones y pruebas reglamentarias.	Tener presente		
78			Formato informe	El informe técnico, se realizará mediante un formato tipo proporcionado por la autoridad sanitaria, el que deberá contener las condiciones generales de instalación, revisiones y pruebas que dicta este reglamento.	Tener presente		
79			Supervisión de profesionales	La autoridad sanitaria, deberá supervisar que los profesionales facultados den cumplimiento a lo dispuesto en el presente reglamento. Si se constatare que el profesional facultado ha emitido un informe técnico sin haber verificado las condiciones generales de instalación, o sin haber realizado las revisiones y pruebas reglamentarias o haberlas efectuado en forma	Tener presente		

80	TÍTULO VIII – De los Operadores de Calderas y Autoclaves	Operador calificado	El manejo, vigilancia, supervisión y operación de todo autoclave, caldera de calefacción, caldera de fluido térmico y caldera de vapor, a que se refiere el presente Reglamento, deberá estar a cargo de un operador calificado, con capacitación sobre funcionamiento del equipo específico a operar y sobre los peligros que puede ocasionar una falsa maniobra o una inadecuada	No hay información		
81		Verificación de cumplimiento	La autoridad sanitaria respectiva verificará el cumplimiento de estos requisitos por los interesados y, para efectos de facilitar la fiscalización posterior, podrá incorporarlos en un listado que comunicará a las demás Secretarías Regionales Ministeriales de Salud del país, para su conocimiento y aplicación.	Tener presente		
82		Responsabilidad de operador caldera de vapor	Corresponderá al operador de una caldera de vapor mantener actualizado el libro de operación diaria, verificar el funcionamiento de todos los dispositivos de alimentación de agua, accionar manualmente las válvulas de seguridad, realizar purgas en forma manual, analizar el agua proveniente de los ablandadores o de otros equipos purificadores, aplicar los productos	No aplica		
83		Responsabilidad de operador caldera de calefacción o fluidos térmicos	Corresponderá al operador de una caldera de calefacción o de una caldera de fluidos térmicos, mantener actualizado el libro de vida de ésta, verificar el funcionamiento de los componentes, verificar el estado de funcionamiento de los accesorios de observación y de la aislación térmica de conjunto. Además, deberá registrar en el libro de vida las mantenencias	No aplica		
84		Responsabilidad de operador de autoclave	Corresponderá al operador de un autoclave, verificar el funcionamiento de los accesorios tanto de observación como de seguridad y la aislación térmica, mantener actualizado el libro de vida, registrar las mantenencias realizadas, inspecciones y fallas como desperfectos que presente el sistema. Si por algún motivo, fallan las válvulas de seguridad, los accesorios de	Tener presente		
85	TÍTULO IX – Fiscalización y Sanciones	Fiscalización y control	Corresponderá a la autoridad sanitaria, fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y sancionar las infracciones de conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario.	Tener presente		
86		Vigencia reglamento	El presente Reglamento entrará en vigencia 180 días después de su publicación en el Diario Oficial, fecha en la cual quedará derogado el decreto supremo N° 48, de 1984, del Ministerio de Salud, así como cualquier otra norma, resolución o disposición que fuere contraria o incompatible con su texto	Tener presente		

D. MATRICES DE ASPECTO LEGAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.

CHECK LIST DE VERIFICACIÓN LEGAL

DS N° 594/00 - Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Lugares de Trabajo							
Artículos con permisos	Cap.	Cap.	Referencia	Contenido	Cumplimiento	Observaciones	Evidencias
1	TITULO I - Disposiciones Generales			El presente reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Establece, además, los límites permisibles de exposición ambiental a agentes	Tener presente		
2			Fiscalización Y Control	Corresponderá a los Servicios de Salud, y en la Región Metropolitana al Servicio de Salud del Ambiente, fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y las del Código Sanitario en la misma materia, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.	Tener presente		
3			Obligación	La empresa está obligada a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores que en ellos se desempeñan, sean éstos dependientes directos suyos o lo sean de terceros contratistas que realizan actividades para ella.	Tener presente		
4	Disposiciones Generales de Construcción y Sanitarias		Ordenanza Gral. De Urbanismo y Construcción	La construcción, reconstrucción, alteración, modificación y reparación de los establecimientos y locales de trabajo en general, se regirán por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vigentes.	Cumple		
5			Forma de pisos	Los pavimentos y revestimientos de los pisos serán sólidos y no resbaladizos. En los lugares donde se almacene, fabrique o manipule productos tóxicos o corrosivos, los pisos deberán ser de material resistente, impermeables y no porosos, para facilitar la limpieza. Cuando se exponga a humedad el piso existirá un sistema de drenaje u otro, que proteja a las	Cumple		
6			Elementos estructurales	Las paredes interiores de los lugares de trabajo, cielos rasos, puertas y ventanas u otros, serán mantenidos en buen estado de limpieza y conservación, y pintados cuando se requiera.	Cumple		
7			Obstáculos en pisos y pasillos	Los pisos y pasillos de tránsito, se mantendrán libres de obstáculos que eviten un desplazamiento libre y seguro en casos de emergencia.	Cumple		
8			Amplitud de pasillos	Los pasillos deben ser amplios para el tránsito seguro en situaciones normales y de emergencia y el espacio entre máquina por donde circulan personas no debe ser inferior a 150 cm.	Cumple		
9	PARRAFO I - De las Condiciones		Condiciones del campamento	En las faenas donde el trabajador esté obligado a pernoctar en campamentos, la empresa, deberá proveer dormitorios dotados de una fuente de energía eléctrica, con pisos, paredes y techos que aislen de condiciones climáticas externas. Los dormitorios no deberán estar a menos de 10°C ni más de 35°C, deben tener una adecuada ventilación (Titulo III), deberá tener camas o camarotes de material resistente, colchón y almohada en buenas condiciones, y provisto de un sistema de limpieza para los	No hay información	Esta condición no fue observada al inspeccionar las instalaciones, se recomienda que una vez lista esta lista de verificación sea revisada por personas capacitadas	
10			Protección contra el clima	Cuando se realicen labores en locales o sitios descubiertos se deberá proteger a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.	No aplica		
11			Orden, limpieza y control de plagas	Los lugares de trabajo deberán mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza, además, se debe contar con un sistema de control de plagas.	No hay información	No se hizo una revisión sobre el control de plagas, no hay registros que demuestre si esta operación esta siendo llevada a cabo, por lo que	

12	Párrafo II - De la provisión de Agua Potable	Agua potable	Todo lugar de trabajo debe contar con agua potable para consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes. Las redes de distribución de abastecimiento distinto a la red pública de agua potable, deberá ser totalmente independiente de esta última.	Cumple		
13		Sistemas de abastecimiento	Cualquiera sean los sistemas de abastecimiento, el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente.	Cumple		
14		Dotación mínima de agua	Todo lugar de trabajo que tenga un sistema propio de abastecimiento, cuyo proyecto deberá contar con la aprobación previa de la autoridad sanitaria, deberá mantener una dotación mínima de 100 litro de agua por persona y por día, cumpliendo con lo dictado en el artículo 13.	Cumple		
15		Faenas y campamentos transitorios que no cuentan con agua potable	En faenas o campamentos transitorios donde no exista agua potable, se deberá mantener un suministro de agua potable igual a lo establecido en los artículos 13 y 14, por trabajador y por cada miembro de su familia. Se podrá autorizar una cantidad menor no pudiendo ser inferior a 30 litros por trabajador y cada miembro de su familia. En caso de utilizar estanques de almacenamiento, deberán estar en condiciones sanitaria adecuadas, cuando las circunstancias lo exijan se deberá hacer un recambio total, controlando diariamente el cloro libre residual, evitando todo tipo de contaminación que deteriore su calidad. La distribución del agua debe hacerse por cañerías y con llave de paso en buen estado.	No aplica		
16		Título II - Del Saneamiento Básico de los Lugares de Trabajo Párrafo III - De la Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos	Red pública de desagües de aguas servidas	No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radioactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que sean peligrosas según la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las Normas de Emisión y otras complementarias.	Cumple	
17	Neutralización o depuración de residuos arrojados al agua		No podrán incorporarse a las napas de agua subterránea o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos, sin ser previamente sometidos a las tratamientos de neutralización o depuración que prescriba la autoridad sanitaria.	No aplica		
18	Acumulación, tto. y disposición de residuos dentro del predio		La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial deberá contar con la autorización sanitaria.	Cumple		
19	Tratamiento y disposición final de residuos fuera del predio		Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, directo o por terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos deberá presentar los antecedentes que el transporte, tratamiento y disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio	No hay información	Revisar autorizaciones y procedimiento de la disposición final de residuos peligrosos y residuos tóxicos	
20	Título II - Del Saneamiento Básico de los Lugares de Trabajo Párrafo III - De la Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos	Cantidad y calidad de los residuos industriales	En el tratamiento o disposición final de los residuos industriales, ya sea dentro o fuera del predio, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.	Tener presente		
21		Equipamiento de servicios higiénicos	Todo lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos, individuales o colectivos, que dispondrán de excusado, puesto en compartimiento con puerta separado de los otros, y de lavatorio. Cuando el trabajo implique contacto con sustancias tóxicas o cause suciedad corporal, deberán disponer de duchas con agua fría y caliente, si se emplea un calentador de agua a gas para las duchas, deberá estar provisto de la chimenea de descarga de gases al exterior, instalado fuera del recinto.	Cumple		

22	IV - De los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas	Servicios higiénicos separados por	Donde laboren hombres y mujeres deberán existir servicios higiénicos independientes y separados, en buen estado, funcionamiento y limpieza, y protegidos de del ingreso de vectores.	Cumple																																													
23		Nº mínimo de artefactos	<p>El número mínimo de artefactos se calculará en base a lo siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº de Personas</th> <th>Excusados</th> <th>Lavatorios</th> <th>Duchas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-10</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>11-20</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>21-30</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>31-40</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>41-50</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>51-60</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>61-70</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>71-80</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>81-90</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>91-100</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cuando existan mas de 100 trabajadores por turno se agregará un excusaro y un lavatorio por cada 15 y una ducha por cada 10, esto último siempre y cuando corresponda al inciso 2 del artículo 21. En caso de reemplazar los lavatorios individuales por colectivos se considerará el equivalente a una llave de agua por artefacto individual. En los servicios de hombre se podrá reemplazar el 50% de los excusados por urinarios individuales o colectivos, debiendo ser de 60 centímetros de longitud por urinarios.</p>	Nº de Personas	Excusados	Lavatorios	Duchas	1-10	1	1	1	11-20	2	2	2	21-30	2	2	3	31-40	3	3	4	41-50	3	3	5	51-60	4	3	6	61-70	4	3	7	71-80	5	5	8	81-90	5	5	9	91-100	6	6	10	Cumple	
Nº de Personas	Excusados	Lavatorios	Duchas																																														
1-10	1	1	1																																														
11-20	2	2	2																																														
21-30	2	2	3																																														
31-40	3	3	4																																														
41-50	3	3	5																																														
51-60	4	3	6																																														
61-70	4	3	7																																														
71-80	5	5	8																																														
81-90	5	5	9																																														
91-100	6	6	10																																														
24	Párrafo	Letrinas o baños químicos en faenas temporales	En faenas temporales en que no sea posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, se deberá proveer como mínimo una letrina o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo anterior.	No aplica																																													
25		Distancia máxima de servicios higiénicos	Los servicios higiénicos, letrinas sanitarias o baños químicos no podrán estar instalados a mas de 75 metros de distancia del área de trabajo, salvo casos específicos.	Cumple																																													
26		Disposición final de aguas servidas	Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.	Cumple																																													
27	Comedores	Vestidor	Cuando se requiera el cambio de ropa, se deberá dotar un recinto fijo o móvil destinado a vestidor, cuyo interior deberá estar limpio y protegido de condiciones climáticas externas. Cuando trabajen hombres y mujeres, estos deberán ser independientes y separados. Los vestidores deberán contar con casilleros guardarpas en buenas condiciones, ventilados y en igual cantidad que el número de trabajadores. En los trabajos en que se este expuesto a sustancias tóxicas o infecciosas, se deberá contar con 2 casilleros, uno para la ropa de trabajo y otro para la vestimenta personal. El lavado de esta ropa será responsabilidad del empleador.	No cumple	No hay casilleros suficientes																																												
28		Comedores	Los comedores deben estar completamente aislados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental, será reservado para comer, pudiendo utilizarlo para reuniones y actividades recreativas. Deberá estar dotado de mesas, sillas, piso de material sólido y de fácil limpieza, sistemas que impidan el ingreso de vectores, agua potable para el aseo de mano y cara, todo en buenas condiciones higiénicas. En el caso que se requiera calentar comida, debe existir electricidad, un medio de refrigeración, cocinilla y lavaplatos.	Cumple																																													
29	Párrafo V - De los Guardarropas y Comedores	Precauciones en comedores con riesgo de contaminación	Cuando el trabajador se vea precisado a consumir sus alimentos en comedores insertos en el área de trabajo en donde exista riesgo de contaminación, el comedor deberá cumplir con las condiciones del artículo 28, asegurando el aislamiento con un sistema de presión positiva en su interior para impedir el ingreso de contaminantes.	No aplica																																													

30			Comedores móviles	En los casos que sea imposible contar con comedores fijos, se debe contar con uno o mas comedores móviles dotados con mesas, sillas, agua limpia para el aseo de manos y cara. Cuando sea imposible la implementación de comedores móviles, el Servicio de Salud podrá autorizar un sistema distinto. Queda prohibido el consumo simultáneo de alimentos y desarrollo de	No aplica		
31			Casinos	Los casinos destinados a preparar alimentos para el personal deberán contar con la autorización sanitaria correspondiente.	No aplica		
32		Párrafo I - De la Ventilación	Ventilación	Todo lugar de trabajo deberá mantener, por medios artificiales o naturales, una ventilación que generen condiciones ambientales favorables y que no causen molestias o perjudiquen la salud.	Cumple		
33			Contaminación ambiental	Cuando exista contaminación ambiental que pudieran ser perjudiciales para la salud, se deberá captar los contaminantes desprendidos en su origen e impedir su dispersión por el local de trabajo. Se debe evitar que la contaminación exceda los límites permisibles vigentes.	No cumple	No existe captación de vapores para autoclave	
34			Cantidad de aire por hora por persona	Cada local de trabajo debe proveer de un volumen de 10 metros cúbicos, como mínimo, salvo que se justifique una renovación adecuada del aire por medios mecánicos. En este caso deberán recibir aire fresco y limpio a razón de 20 metros cúbicos por hora por persona o una cantidad tal que provean 6 cambios por hora, como mínimo, pudiéndose alcanzar hasta los 60 cambios por hora, según sean las condiciones ambientales existentes, o en razón de la magnitud de la concentración de los contaminantes.	No medido	Para efectos de esta tesis no se utilizaron instrumentos de medición	
35				Circulación del aire	Los sistemas de ventilación deberán proveer aberturas convenientemente distribuidas que permitan la entrada de aire fresco en reemplazo del extraído. La circulación del aire estará condicionada para que en las áreas ocupadas por los trabajadores la velocidad no exceda un metro por	Cumple	
36		De las Condiciones Generales de Seguridad	Mantenciones	Los elementos estructurales de los locales de trabajo y todas las maquinarias, instalaciones, herramientas y equipos, se mantendrán en condiciones seguras y en buen funcionamiento.	Cumple		
37			Seguridad en lugares de trabajo y señalética de prevención de riesgos	Deberá suprimirse en los lugares de trabajo cualquier factor de peligro que pueda afectar la salud o integridad física de los trabajadores. Las dependencias de los establecimientos públicos o privados deberán contar con señalización visible y permanente en las zonas de peligro, indicando el agente y/o condición de riesgo, así como las vías de escape y zonas de seguridad ante emergencias, cuando corresponda. Además, deberá indicarse claramente por medio de señalización visible y permanente la necesidad de uso de elementos de protección personal específicos cuando sea necesario. Dicho símbolos y palabras deberán estar de acuerdo a la normativa internacional, en el idioma oficial del país y, en caso necesario cuando haya trabajadores de otro idioma, además en el de ellos.	Cumple		
38			Seguridad de equipos	Deberán estar protegidas todas las partes móviles, transmisiones y puntos de operación de maquinarias y equipos.	No aplica		
39			Instalaciones eléctricas y de gas	Las instalaciones eléctricas y de gas de los lugares de trabajo deberán ser construidas, instaladas, protegidas y mantenidas de acuerdo a las normas establecidas por la autoridad competente.	Cumple		
40			Precauciones con maquinarias en movimiento	Se prohíbe a los trabajadores cuya labor se ejecuta cerca de maquinarias en movimiento y órganos de transmisión, el uso de ropa suelta, cabello largo y suelto, y adornos susceptibles de ser atrapados por las partes móviles.	No aplica		
41			Equipos ionizantes y generadores de vapor	Toda empresa o lugar de trabajo que cuente con equipos generadores de vapor, deberá cumplir con el reglamento vigente. Asimismo, todo lugar de trabajo que cuente con equipos generadores de radiaciones ionizantes deberá cumplir con el reglamento vigente.	No hay información	Se revisaron ambos reglamentos expuestos en este artículo ya que los dos aplican para efectos de esta verificación, pero no se cuenta con la información necesaria para	

47	Párrafo III - De la Prevención y Protección	Ubicación de extintores	Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. La ubicación deberá ser tal, que ninguno de ellos esté a más de 23 metros del lugar habitual de algún trabajador. Se colocarán a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados.	No cumple	No están en condiciones de funcionamiento máximo
48		Capacitación uso de extintores	Todo el personal que se desempeña en un lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia.	No hay información	No se sabe si el personal esta capacitado para la utilización del personal
49		Extintores a la intemperie	Los extintores que precisen estar situados a la intemperie deberán colocarse en un nicho o gabinete que permita su retiro expedito, y podrá tener una puerta de vidrio simple, fácil de romper en caso de emergencia.	No cumple	Los extintores se encontraban sin gabinetes
50		Tipos de fuego	De acuerdo al tipo de fuego podrán considerarse los siguientes agentes de extinción: TIPO DE FUEGO AGENTES DE EXTINCION CLASE A Combustibles sólidos comunes tales Agua presurizadaEspumaPolvo químico como madera, papel, género, etc. seco ABC CLASE Líquidos combustibles o inflamables, Espuma Dióxido de carbono (CO2) grasas y materiales similares. Polvo químico seco ABC -BC CLASE C Inflamación de equipos que se Dióxido de carbono sodio, titanio, potasio, magnesio, etc.	Cumple	
51		Revisión, control y mantención de extintores	Los extintores deberán ser sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, de acuerdo con lo indicado en el decreto N° 369 de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar su funcionamiento. Se debe evitar que los lugares de trabajo queden desprovistos de extintores cuando se deba proceder a dicha mantención.	No cumple	Existen extintores vencidos
52	Párrafo IV - De los Equipos de Protección Personal	Puertas de emergencias	Los locales o lugares de trabajo en que exista riesgo de incendio contarán, salvo imposibilidad material, con dos puertas de salida que se abran hacia el exterior y cuyos accesos deberán conservarse libres de obstrucciones. Estas salidas podrán mantenerse entornadas pero no cerradas con llave, candado u otro medio que impida que se les abra con facilidad.	Cumple	
53		Elementos de protección personal	El empleador deberá proporcionar a sus trabajadores, libres de costo, los elementos de protección personal adecuados al riesgo a cubrir y el adiestramiento necesario para su correcto empleo, debiendo, además, mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento. Por su parte, el trabajador deberá usarlos en forma permanente mientras se encuentre	Cumple	
54		Calidad de elementos de protección	Los elementos de protección personal usados en los lugares de trabajo, sean éstos de procedencia nacional o extranjera, deberán cumplir con las normas y exigencias de calidad que rijan a tales artículos según su naturaleza y lo establecido en el decreto N°18, de 1982, del Ministerio de Salud.	Cumple	
55	Párrafo I Disposiciones Generales	Límites permisibles de agentes químicos	Los límites permisibles de aquellos agentes químicos y físicos capaces de provocar efectos adversos en el trabajador serán, en todo lugar de trabajo, los que resulten de la aplicación de los artículos siguientes.	Tener presente	
56		Índices del riesgo ocupacional	Los límites permisibles para sustancias químicas y agentes físicos son índices de referencia del riesgo ocupacional.	Tener presente	
57		Límites permisibles superior a lo establecido	En el caso en que una medición representativa de las concentraciones de sustancias contaminantes existentes en el ambiente de trabajo o de la exposición a agentes físicos, demuestre que han sido sobrepasados los valores que se establecen como límites permisibles, el empleador deberá iniciar de inmediato las acciones necesarias para controlar el riesgo, sea en su origen, o bien, proporcionando protección adecuada al trabajador expuesto. En cualquier caso el empleador será responsable de evitar que los trabajadores realicen su trabajo en condiciones de riesgo para su salud.	No evaluado	
58		Atmósfera	Se prohíbe la realización de trabajos, sin la protección personal correspondiente, en ambientes en que la atmósfera contenga menos de 18% de oxígeno.	No aplica	

59			Tipos de límites	<p>Para los efectos de este reglamento se entenderá por:</p> <p>Limite Permisible Ponderado: Valor máximo permitido para el promedio ponderado de las concentraciones ambientales de contaminantes químicos existente en los lugares de trabajo durante la jornada normal de 8 horas diarias, con un total de 48 horas semanales.</p> <p>Limite Permisible Temporal: Valor máximo permitido para el promedio ponderado de las concentraciones ambientales de contaminantes químicos en los lugares de trabajo, medidas en un periodo de 15 minutos continuos dentro de la jornada de trabajo.</p> <p>Limite Permisible Absoluto: Valor máximo permitido para las concentraciones ambientales de contaminantes químicos evaluada en cualquier instante de la jornada de trabajo.</p>	Tener presente		
60			Límites permisibles ponderados y Limite permisible temporal	Los límites permisibles ponderados (LPP) no deberán superar los valores establecidos en el artículo 66 del presente Reglamento. Se podrán exceder momentáneamente estos límites, pero en ningún caso superar cinco veces su valor. Con todo, respecto de aquellas sustancias para las cuales se establece además un límite permisible temporal (LPT), tales excesos no podrán superar estos límites. Tanto los excesos de los límites permisibles ponderados, como la exposición a límites permisibles temporales, no podrán repetirse más de cuatro veces en la jornada diaria, ni más de una vez en una	No evaluado		
61			Límites permisibles absolutos	Las concentraciones ambientales de las sustancias capaces de causar rápidamente efectos narcóticos, cáusticos o tóxicos, de carácter grave o fatal, no podrán exceder en ningún momento los límites permisibles absolutos, que detalla el presente Decreto Supremo.	Tener presente		
62			Factor de reducción	Cuando la jornada de trabajo habitual sobrepase las 48 horas semanales, el efecto de la mayor dosis de tóxico que recibe el trabajador unida a la reducción del periodo de recuperación durante el descanso, se compensará multiplicando los límites permisibles ponderados del artículo 66 por el factor de reducción "Fj" que resulte de la aplicación de la fórmula siguiente, en que "h" será el número de horas trabajadas semanalmente: $Fj=48/h*168-h/120$	Tener presente		
63			Factor Fa de presión atmosférica	Cuando los lugares de trabajo se encuentran a una altura superior a 1.000 metros sobre el nivel del mar, los límites permisibles absolutos, ponderados y temporales expresados en mg/m ³ y en fibras/cc, establecidos en los artículos 61 y 66 del presente reglamento, se deberán multiplicar por el factor "Fa" que resulta de la aplicación de la fórmula siguiente, en que "P" será la presión atmosférica local medida en milímetros de mercurio:	No aplica		
64			Corrección de límites permisibles	En lugares de trabajo en altura y con jornada mayor de 48 horas semanales se corregirá el límite permisible ponderado multiplicándolo sucesivamente por cada uno de los factores definidos en los artículos 62 y 63, respectivamente. Los límites permisibles temporales y absolutos se ajustarán aplicando solamente el factor "Fa" del artículo 63.	No aplica		
65			Prohibición del uso de sustancias	Prohíbase el uso en los lugares de trabajo de las sustancias que se indican a continuación, con excepción de los casos calificados por la autoridad sanitaria: Aldrin, Bencina o Gasolina para vehículos motorizados en cualquier uso distinto de la combustión en los motores respectivos, Benzidina, Beta - Naftilamina, Beta - Propiolactona, Clorometil Metiléter, Dibromocloropropano, Dibromo Etileno, Dicloro Difetil Tricloroetano (DDT), Dieldrin, Dimetilnitrosamina (N - Nitrosodimetilamina), Endrin, 2 - 4 - 5 T, 4 - Nitro Difenoilo, 4 - Amino Difenoilo (para - Xenilamina).	Cumple		
66			Límites para concentraciones de sustancias	Los límites permisibles ponderados y temporales para las concentraciones ambientales de las sustancias que se indican, serán los establecidos en este reglamento (tabla correspondiente a este artículo).	Tener presente		
67			Precauciones con sustancias "Piel"	Las sustancias de los artículos 61 y 66 que llevan calificativo "Piel" son aquellas que pueden ser absorbidas a través de la piel humana. Con ellas deberán adoptarse todas las medidas necesarias para impedir el contacto con la piel de los trabajadores y se extremarán las medidas de protección y de higiene personal.	No aplica		

68		Precaución con sustancias A1, A2, A3 y A4	Las sustancias calificadas como "A.1" son comprobadamente cancerígenas para el ser humano y aquellas calificadas como "A.2" son sospechosas de ser cancerígenas para éstos, por lo cual en ambos casos se deberán extremar las medidas de protección y de higiene personal frente a ellas. Respecto de aquellas calificadas como "A.3", no se ha demostrado que sean cancerígenas para seres humanos pero sí lo son para animales de laboratorio y las designadas como "A.4" se encuentran en estudio pero no se dispone aún de información válida que permita clasificarlas como cancerígenas para el ser humano o para animales de laboratorio, por lo que la exposición de los trabajadores a ambos tipos de ellas deberá ser mantenida en el nivel lo más bajo posible.	No hay información		
69		Sustancias peligrosas en ambiente de trabajo	Cuando en el ambiente de trabajo existan dos o más sustancias de las enumeradas en el artículo 66, y actúen sobre el organismo humano de igual manera, su efecto combinado se evaluará sumando las fracciones de cada concentración ambiental dividida por su respectivo límite permisible ponderado, no permitiéndose que esta suma sea mayor que 1. Si la acción de cada una de estas sustancias fuera independiente de las otras o cuando actúen sobre órganos diferentes deberán evaluarse independientemente respecto a su límite permisible ponderado.	No hay información		
70		Tipos de ruidos	En la exposición laboral a ruido se distinguirán el ruido estable, el ruido fluctuante y el ruido impulsivo.	Tener presente		
71		Definición de tipos de ruidos	Ruido estable es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora instantáneo inferiores o iguales a 5 dB(A) lento, durante un periodo de observación de 1 minuto. Ruido fluctuante es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora instantáneo superiores a 5 dB(A) lento, durante un periodo de observación de 1 minuto. Ruido impulsivo es aquel ruido que presenta impulsos de energía acústica de duración inferior a 1 segundo a intervalos superiores a 1 segundo.	Tener presente		
72		Mediciones de ruidos	Las mediciones de ruido estable, ruido fluctuante y ruido impulsivo se efectuarán con un sonómetro integrador o con un dosímetro que cumpla las exigencias señaladas para los tipos 0, 1 ó 2, establecidas en las normas: IEC 651-1979, IEC 804-1985 y ANSI S.1.4-1983.	No evaluado		
73		Exposición a ruido estable o fluctuante	En la exposición a ruido estable o fluctuante se deberá medir el nivel de presión sonora continuo equivalente (NPSeq o Leq), el que se expresará en decibeles ponderados "A", con respuesta lenta, es decir, en dB(A) lento.	No evaluado		
74		Control de exposición ocupacional a ruidos	La exposición ocupacional a ruido estable o fluctuante deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora continuo equivalente superior a 85 dB(A) lento, medidos en la posición del oído del trabajador.	No evaluado		
75		Niveles de presión sonora	Niveles de presión sonora continua equivalentes, diferentes a 85 dB(A) lento, se permitirán siempre que el tiempo de exposición a ruido del trabajador no exceda los valores indicados en el presente Reglamento. Estos valores se entenderán para trabajadores expuestos sin protección	No evaluado		
76		Exposición a ruidos en dos o mas periodos	Cuando la exposición diaria a ruido está compuesta de dos o más periodos de exposición a diferentes niveles de presión sonora continuos equivalentes, deberá considerarse el efecto combinado de aquellos periodos cuyos NPSeq sean iguales o superiores a 80 dB(A) lento. En este caso deberá calcularse la dosis de ruido diaria (D), mediante la siguiente fórmula: $D = T_e1/T_p1 + T_e2/T_p2 + \dots + T_e n/T_p n$, donde T_e = Tiempo total de exposición a un determinado NPSeq, T_p = Tiempo total permitido de exposición a ese NPSeq. La dosis de ruido diaria máxima permisible será 1 (100%).	No evaluado		
77		Protección auditiva	En ningún caso se permitirá que trabajadores carentes de protección auditiva personal estén expuestos a niveles de presión sonora continuos equivalentes superiores a 115 dB(A) lento, cualquiera sea el tipo de trabajo.	No hay información		
78		Ruido impulsivo	En la exposición a ruido impulsivo se deberá medir el nivel de presión sonora peak (NPSPeak), expresado en decibeles ponderados "C", es decir, dB(C)Peak.	No evaluado		
79		Exposición ocupacional a ruido impulsivo	La exposición ocupacional a ruido impulsivo deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora peak superior a 95 dB(C)Peak, medidos en la posición del oído del trabajador.	No evaluado		

Contaminación Ambiental

80	Título IV - De la		Niveles de presión sonora peak	Niveles de presión sonora peak diferentes a 95 dB(C)Peak, se permitirán siempre que el tiempo de exposición a ruido del trabajador no exceda los valores indicados en el presente Reglamento (art. 80). Estos valores se entenderán para trabajadores expuestos sin protección auditiva personal.	No evaluado		
81			Uso de protección sonora sobre niveles	En ningún caso se permitirá que trabajadores carentes de protección auditiva personal estén expuestos a niveles de presión sonora peak superiores a 140 dB(C)Peak, cualquiera sea el tipo de trabajo.	No evaluado		
82			Protección auditiva personal	Cuando un trabajador utilice protección auditiva personal, se entenderá que se cumple con lo dispuesto en los artículos 75 y 80 del presente reglamento si el nivel de presión sonora efectivo no sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en las tablas indicadas en tales artículos. Para los efectos de este reglamento se entenderá por nivel de presión sonora efectiva	Cumple		
83			Definición de vibraciones	Para los efectos del presente reglamento se entenderá por vibración el movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpos sólidos.	Tener presente		
84			Exposición a vibraciones	En la exposición a vibraciones se distinguirá la exposición segmentaria del componente mano - brazo o exposición del segmento mano - brazo y la exposición de cuerpo entero o exposición global.	No evaluado		
85			Exposición de vibraciones globales	En la exposición a vibraciones globales o de cuerpo entero, la aceleración vibratoria deberá ser medida en la dirección apropiada de un sistema de coordenadas ortogonales tomando como punto de referencia el corazón, considerando:	No evaluado		
86	Párrafo II - De los Agentes Físicos		Medición de la exposición a vibración	Las mediciones de la exposición a vibración se deberán efectuar con un sistema de transducción triaxial, con el fin de registrar con exactitud la aceleración vibratoria generada por la fuente, en la gama de frecuencias de 1 Hz a 80 Hz. La medición se deberá efectuar en forma simultánea para cada eje coordenada (az, ax y ay), considerándose como magnitud el valor de la	No evaluado		
87			Aceleración máxima permitida	La aceleración equivalente ponderada en frecuencia (Aeq) máxima permitida para una jornada de 8 horas según el eje de medición, será la que se indica en la tabla de este artículo.	No evaluado		
88			Aceleración equivalentes ponderadas	Aceleraciones equivalentes ponderadas en frecuencia diferentes a las establecidas en el artículo 87 se permitirán siempre y cuando el tiempo de exposición no exceda los valores indicados en la tabla de este artículo.	No evaluado		
89			Medición de la exposición a vibración	Cuando en una medición de la exposición a vibraciones de cuerpo entero los valores de Aeq para cada eje no superan los límites establecidos en el artículo 88, se deberá evaluar el riesgo global de la exposición a través de la aceleración equivalente total ponderada en frecuencia (AeqTP). Para tales efectos sólo se considerarán los valores de Aes similares, entendiéndose como tales los que alcancen el 60% del mayor valor medido.	No evaluado		
90			Exposición segmentaria	En la exposición segmentaria del componente mano - brazo, la aceleración originada por una herramienta de trabajo vibrátil deberá medirse en tres direcciones ortogonales, en el punto donde la vibración penetra en la mano. Las direcciones serán las que formen el sistema biodinámico de coordenadas o el sistema basicéntrico relacionado, que tenga su origen en la interface entre la mano y la superficie que vibra, considerando la tabla	No evaluado		
91					Mediciones con transductor	Las mediciones de la exposición a vibraciones se efectuarán con un transductor pequeño y de poco peso, con el fin de registrar con exactitud la aceleración vibratoria generada por la fuente, en la gama de frecuencias de 5 Hz a 1500 Hz. La medición se deberá efectuar en forma simultánea en los tres ejes coordenadas (Zh, Xh e Yh), por ser la vibración una cantidad	No evaluado
92	Aceleración equivalente máxima	La aceleración equivalente máxima, medida en cualquier eje, constituirá la base para efectuar la evaluación de la exposición a vibraciones del segmento mano - brazo y no deberá sobrepasar los valores establecidos en la tabla de este artículo.			No evaluado		
93	Exposición diaria	Si la exposición diaria a vibración en una determinada dirección comprende varias exposiciones a distintas aceleraciones equivalentes ponderadas en frecuencia, se obtendrá la aceleración total equivalente ponderada en frecuencia, a partir de la ecuación que indica este artículo.			No evaluado		
94	Tiempo total de exposición	El tiempo total de exposición (T) a una aceleración total equivalente ponderada en frecuencia [Aeq(T)], no deberá exceder los valores señalados en el artículo 92.			No evaluado		

95		Operación de digitar	Un trabajador no podrá dedicar a la operación de digitar, para uno o más empleadores, un tiempo superior a 8 horas diarias ni a 40 horas semanales, debiendo concedérsele un descanso de cinco minutos después de cada periodo de 20 minutos de digitación continua, durante la jornada de trabajo.	No aplica		
96		Carga calórica ambiental	Para los efectos del presente reglamento, se entenderá por carga calórica ambiental el efecto de cualquier combinación de temperatura, humedad y velocidad del aire y calor radiante, que determine el Índice de Temperatura de Globo y Bulbo Húmedo (TGBH). La carga calórica ambiental a que los trabajadores podrán exponerse en forma repetida, sin causar efectos	No aplica		
97		Exposición ocupacional a calor	La exposición ocupacional a calor debe calcularse como exposición ponderada en el tiempo según la ecuación que se indica en este artículo.	No aplica		
98		Carga de trabajo	Para determinar la carga de trabajo se deberá calcular el costo energético ponderado en el tiempo, considerando la tabla de Costo Energético según tipo de trabajo, de acuerdo a la ecuación que se indica en este artículo.			
99		Exposición al frío	Para los efectos del presente reglamento, se entenderá como exposición al frío las combinaciones de temperatura y velocidad del aire que logren bajar la temperatura profunda del cuerpo del trabajador a 36°C o menos, siendo 35°C admitida para una sola exposición ocasional. Se considera como temperatura ambiental crítica, al aire libre, aquella igual o menor de 10°C,	No aplica		
100		Trabajadores expuestos al frío	A los trabajadores expuestos al frío deberá proporcionárseles ropa adecuada, la cual será no muy ajustada y fácilmente desabrochable y sacable. La ropa exterior en contacto con el medio ambiente deber ser de material aislante.	No aplica		
101		Peligro por exposición al frío	En los casos de peligro por exposición al frío, deberán alternarse periodos de descanso en zonas templadas o con trabajos adecuados.	No aplica		
102		Cámaras frigoríficas	Las cámaras frigoríficas deberán contar con sistemas de seguridad y de vigilancia adecuados que faciliten la salida rápida del trabajador en caso de emergencia.	No aplica		
103		Iluminación en lugares de trabajo	Todo lugar de trabajo, con excepción de faenas mineras subterráneas o similares, deberá estar iluminado con luz natural o artificial que dependerá de la faena o actividad que en él se realice. El valor mínimo de la iluminación promedio será la que se indica en la tabla de este artículo.	No aplica		
104		Relación entre iluminación general y	La relación entre iluminación general y localizada deberá mantenerse dentro de los valores detallados en la tabla de este artículo.	Tener presente		
105		Luminancia	La luminancia (brillo) que deberá tener un trabajo o tarea, según su complejidad, deberá ser las indicadas en la tabla de este artículo.	Tener presente		
106		Relaciones de máxima luminancia	Las relaciones de máxima luminancia (brillantez) entre zonas del campo visual y la tarea visual debe ser la siguiente: 5 a 1 Entre tareas y los alrededores adyacentes 20 a 1 Entre tareas y las superficies más remotas 40 a 1 Entre las unidades de iluminación (o del cielo) y las superficies	No evaluado		
107		Límites para densidades de energía o de potencia de	Los límites permisibles para densidades de energía o densidades de potencia de radiación láser, directa o reflejada, serán los valores indicados en la Tabla N°1 para exposiciones oculares directas y en la Tabla N°2 para exposición de la piel expuestas en este artículo.	No aplica		

108			<p>Tiempo de exposición a microondas</p> <p>El tiempo de exposición permitido a las microondas dependerá de la densidad de potencia recibida y expresada en milliwatt por cm² (mW/cm²). Para una jornada de 8 horas y una exposición continua el límite permisible máximo será de 10 mW/cm². Para exposiciones a densidades de potencia superiores a 10 mW/cm² el tiempo máximo permitido de exposición por</p>	No aplica		
109			<p>Exposición ocupacional a radiaciones</p> <p>El límite permisible máximo para exposición ocupacional a radiaciones ultravioleta, dependerá de la región del espectro de acuerdo a las tablas expuestas en este artículo.</p>	No aplica		
110			<p>Exposición a radiaciones ionizantes</p> <p>Los límites de dosis individual para las personas ocupacionalmente expuestas a radiaciones ionizantes son aquellos que determina el Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radioactivas o el que lo reemplace en el futuro.</p>	Tener presente		
111	TITULO V De los Límites de Tolerancia Biológica		<p>Sustancias con un indicador biológico</p> <p>Cuando una sustancia del artículo 66 registre un indicador biológico, deberá considerarse, además de los indicadores ambientales, la valoración biológica de exposición interna para evaluar la exposición real al riesgo.</p>	Tener presente		
112			<p>Definiciones</p> <p>Para los efectos del presente título los términos siguientes tienen el significado que se expresa: Valoración Biológica de Exposición Interna: Colecta sistemática de muestras biológicas humanas con el propósito de determinar concentración de contaminantes o sus metabolitos.</p>	Tener presente		
113			<p>Límites de tolerancia</p> <p>Los límites de tolerancia biológica son los que se indican en el listado de este artículo.</p>	Tener presente		
114	TITULO V De los Límites de Tolerancia Biológica		<p>Muestras biológicas</p> <p>Las concentraciones de los agentes químicos y sus metabolitos serán determinados en muestras biológicas: sangre y orina, en la oportunidad y expresadas de acuerdo a las unidades indicadas en el artículo 113.</p>	Tener presente		
115			<p>Valoración biológicas</p> <p>En caso que la valoración biológica demuestre que han sido sobrepasados los límites de tolerancia biológica indicados en el artículo 113, el empleador deberá iniciar de inmediato las acciones necesarias que eviten el daño a la salud del trabajador.</p>	Tener presente		
116			<p>Indicadores biológicos alterados</p> <p>En caso que uno o más trabajadores presenten indicadores biológicos alterados de aquellos agentes que están prohibidos de ser usados en los lugares de trabajo, la autoridad sanitaria obligará de inmediato al empleador a tomar las medidas necesarias para evitar el daño a la salud del trabajador, sin perjuicio de las sanciones que correspondan por infracción al artículo 65</p>	Tener presente		
117	Título VI Del Laboratorio Nacional de Referencia	Título VI Del Laboratorio Nacional de Referencia	<p>Instituto de salud pública</p> <p>El Instituto de Salud Pública de Chile tendrá el carácter de laboratorio nacional y de referencia en las materias a que se refiere los Títulos IV y V de este reglamento. Le corresponderá asimismo fijar los métodos de análisis, procedimientos de muestreo y técnicas de medición que deberán emplearse en esas materias.</p>	Tener presente		
118	Título VII De la Fiscalización y Sanciones	Título VII De la Fiscalización y Sanciones	<p>Fiscalización</p> <p>Corresponderá a los Servicios de Salud la fiscalización del cumplimiento del presente reglamento, dentro de su respectivo territorio de competencia, así como sancionar las infracciones que detecten, previa instrucción del respectivo sumario, todo ello en conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario.</p>	Tener presente		

CHECK LIST VERIFICACION LEGAL

LEY 21020/17- MINISTERIO DE SALUD, SOBRE TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS Y ANIMALES DE COMPAÑÍA							
Artículos con permiso	Cap.	Cap.	Referencia	Contenido	Cumplimiento	Observaciones	Evidencia
1	TÍTULO I - OBJETO Y DEFINICIONES		Normas destinadas	Esta ley tiene por objeto establecer normas destinadas a: 1) Determinar las obligaciones y derechos de los responsables de animales de compañía. 2) Proteger la salud y el bienestar animal mediante la tenencia responsable. 3) Proteger la salud pública, la seguridad de las personas, el medio ambiente	Tener presente		
2			Definiciones	Para efectos de esta ley, se entenderá por: 1) Mascotas o animales de compañía: aquellos animales domésticos, cualquiera sea su especie, que sean mantenidos por las personas para fines de compañía o seguridad. Se excluyen aquellos animales cuya tenencia se encuentre regulada por leyes especiales.	Tener presente		
3	TÍTULO II: DE LAS ATRIBUCIONES DE LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO PARA EL FOMENTO DE LA TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS O ANIMALES DE COMPAÑIA		Promoción de la tenencia responsable	Los órganos de la Administración del Estado y, en especial, los Ministerios del Interior y Seguridad Pública, de Salud y de Educación, dentro de sus respectivas competencias, con la colaboración de las respectivas municipalidades, promoverán la tenencia responsable de mascotas o animales de compañía a fin de asegurar su bienestar y la salud de las personas y el medio ambiente. Para esto, el Ministerio de Educación podrá entregar orientaciones a los	Tener presente		
4	TÍTULO III Del reglamento y la ordenanza municipal		Forma y condiciones en que se aplicara la norma	Mediante un reglamento dictado a través del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, suscrito además por el Ministro de Salud, se establecerá la forma y condiciones en que se aplicarán las normas sobre tenencia responsable de mascotas y animales de compañía. Además, dicho reglamento determinará las normas que permitirán calificar a ciertos	Tener presente		
5			Condiciones del reglamento	Con el fin de controlar y proteger a la población animal, el reglamento deberá establecer lo siguiente: 1) Requisitos de las campañas de educación en tenencia responsable de animales para toda la comunidad. 2) Condiciones para el desarrollo de programas para prevenir el abandono	Tener presente		
6			Características de caninos potencialmente peligrosos	El reglamento deberá, asimismo, calificar a ciertos especímenes caninos como potencialmente peligrosos en base a las siguientes características: a) Pertenencia a ciertas razas y sus cruces o híbridos. b) Características físicas tales como el tamaño o la potencia de la	Tener presente		
7			Ordenanza sobre tenencia responsable de mascotas	Las municipalidades deberán dictar una ordenanza sobre la tenencia responsable de mascotas o animales de compañía en el territorio comunal, la que deberá ajustarse a la normativa legal que regula la materia y al reglamento mencionado en el artículo 4°, estableciendo como contenidos mínimos los determinados en el artículo 5° de esta ley. Sin perjuicio de lo	Tener presente		
8	TÍTULO IV Estrategia de protección y control de población animal		Priorización de educación para tenencia responsable de animales	El Ministerio del Interior y Seguridad Pública podrá priorizar la educación para la tenencia responsable de animales, a fin de controlar especialmente la población canina y felina, procurando, además, que para este efecto se apliquen otras medidas integrales de prevención, como el control sistemático de fertilidad de los mismos y de factores	Tener presente		
9				Para los fines indicados en el artículo anterior, las municipalidades podrán establecer, en el marco de su disponibilidad presupuestaria, fondos concursables a los cuales podrán postular las personas jurídicas sin fines de lucro, entre cuyos objetivos esté la protección de los animales y la promoción de la tenencia responsable.	Tener presente		

10	TÍTULO V De la responsabilidad en la tenencia de mascotas o animales de compañía		Responsabilidad del dueño o poseedor	Será responsable de las mascotas o animales de compañía su dueño o poseedor. Sin perjuicio de lo anterior, quien tenga un animal bajo su cuidado responderá como fiador de los daños producidos por éste, en los términos establecidos en el Título XXXVI del Libro Cuarto del Código Civil. El responsable de una mascota o animal de compañía estará obligado a la	No aplica		
11			Prohibición de adiestramiento para agresividad	Se prohíbe a los responsables de mascotas o animales de compañía el adiestramiento dirigido a acrecentar y reforzar su agresividad. Lo dispuesto en este inciso no será aplicable en el caso de perros pertenecientes a las Fuerzas Armadas, a las de Orden y Seguridad Pública y a Gendarmería de Chile.	No aplica		
12			Prohibición abandono animal	Se prohíbe el abandono de animales. El abandono de animales será considerado maltrato y crueldad animal y será sancionado de acuerdo a lo establecido en el artículo 291 bis del Código Penal. Las municipalidades estarán facultadas para rescatar a todo animal que no tenga identificación, encontrado en bienes nacionales de uso público,	Tener presente		
13			Responsabilidad del dueño	Todo responsable de un animal regulado en esta ley responderá siempre civilmente de los daños que se causen por acción del animal, sin perjuicio de la responsabilidad penal que le corresponda. No se aplicará lo dispuesto en el inciso anterior en el caso de que un ejemplar canino causare lesiones graves o diere muerte al que se encontrare	Tener presente		
14			Prohibición de transferencia de animales	Se prohíbe todo acto o convención que tenga por objeto la transferencia o la entrega a cualquier título de un animal perteneciente a una especie protegida o en peligro de extinción. Asimismo, se prohíbe la venta	Tener presente		
			protegidos o en peligro de	ambulante de toda clase de animales. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Caza.			
15	TÍTULO VI De los Registros		Responsabilidad de Ministerio del interior y Salud pública	Corresponderá al Ministerio del Interior y Seguridad Pública mantener y administrar: 1º. Un Registro Nacional de Mascotas o Animales de Compañía. 2º. Un Registro Nacional de Animales Potencialmente Peligrosos de la Especie Canina	Tener presente		
16			Inscripción de animales potencialmente peligrosos	Los dueños de mascotas o animales de compañía o de animales potencialmente peligrosos de la especie canina deberán inscribirlos en el respectivo registro, en la forma y plazos que fije el reglamento establecido en el artículo 4º.	No aplica		
17			Registros de inscripción	Los registros contendrán, a lo menos, las siguientes menciones y datos: 1. El nombre completo, cédula de identidad y domicilio del dueño del animal. 2. El nombre del animal, género, especie, color y raza animal, si la tuviere. 3. El número que se asigna al animal para su debida identificación.	No aplica		
18			Fondos concursables para fines de seguridad	El Ministerio del Interior y Seguridad Pública podrá establecer, en el marco de su disponibilidad presupuestaria, fondos concursables para fines de seguridad, orden público, bienestar animal y prevención de enfermedades zoonóticas, a los cuales podrán postular personas jurídicas sin fines de lucro, cuyo objetivo principal sea la protección de animales y la	Tener presente		
19			En caso de modificación del artículo anterior	En el caso de que se modifique cualquiera de las menciones señaladas en el artículo precedente, corresponderá al representante legal de la organización informar el nuevo antecedente a la entidad encargada del Registro Nacional de Personas Jurídicas sin Fines de Lucro Promotoras de la Tenencia Responsable de Mascotas o Animales de Compañía, en un	Tener presente		
20		Plazo de inscripción	Los dueños, administradores o gestores de criaderos y los vendedores de animales de los que trata esta ley deberán inscribirse en el registro respectivo, en la forma y plazo que determine el reglamento a que se refiere el artículo 4º. Además, corresponderá a los dueños de criaderos y a los vendedores de	No aplica			
21		Información que debe tener los registros	Estos registros contendrán, a lo menos, las siguientes menciones: 1. El nombre completo, cédula de identidad y domicilio del dueño del criadero o del representante legal de la persona jurídica propietaria del establecimiento. En este último caso, además, se deberá indicar el nombre o	No aplica			

22	TÍTULO VII De los centros de mantención temporal de mascotas o animales de compañía	Del Registro Nacional de Centros de	Inscripción centros de mantención temporal	Los dueños o administradores de los centros de mantención temporal de mascotas o animales de compañía deberán inscribirse en el registro respectivo, en la forma y plazo que determine el reglamento a que se refiere el artículo 4°. Este registro contendrá, a lo menos, las siguientes menciones:	No hay información		
23			Registro de datos con ingreso de animales	Todo centro de mantención temporal de mascotas o animales de compañía deberá llevar un registro con los datos de cada uno de los animales que ingresen en el recinto y egresen de él, y estará obligado a mantener condiciones de bienestar animal, higiénicas y sanitarias adecuadas al tipo y cantidad de animales que albergue, para asegurar la salud pública, el	No evaluado	No se evaluó si la cantidad de caniles o jaulas son suficientes y tampoco fue evaluado si el animal esta fuera	
24			Cierre o abandono	En caso de cierre o abandono de un centro de mantención temporal de mascotas o animales de compañía, su dueño o representante legal deberá notificar el cierre al registro respectivo. Asimismo, sus responsables estarán obligados a entregar la tenencia responsable de los animales que alberguen a quien la asuma o, en su defecto, a trasladarlos a	Tener presente		
25	TÍTULO VIII De la venta, crianza y exposición de mascotas o animales de compañía		Para locales de venta y crianza	Los locales de venta y crianza de mascotas o animales de compañía estarán a cargo de un médico veterinario. Estos locales tendrán la obligación de llevar un registro en que consten los datos que determine un reglamento del Ministerio de Salud, así como los controles periódicos a que deban someterse los animales. Los dueños de	No aplica		
26			Sistemas de extracción de aire	Los establecimientos que mantengan mascotas o animales de compañía deberán contar con sistemas de extracción de aire o cualquier otro que impida que las personas que concurren a ellos, y las que residen en predios colindantes, sean afectadas por malos olores o secreciones de cualquier tipo generadas por los animales	No cumple	No cuenta con sistemas de extracción de aire, para malos olores	
27			Medidas para acopiar y eliminar excretas y desechos	El organizador de espectáculos o exhibición de animales y, en subsidio, el propietario del recinto donde se desarrollen tales actividades deberá tomar las medidas necesarias para acopiar y eliminar sanitariamente las excretas y desechos de los animales. Deberá adoptar también las provisiones suficientes para	No aplica		
28	TÍTULO IX De las infracciones y sanciones		Fiscalización	La fiscalización del cumplimiento de las disposiciones de esta ley y sus reglamentos corresponderá a las municipalidades, en las materias de su competencia, y a la autoridad sanitaria, que las ejercerá de conformidad a lo establecido en el Código Sanitario, especialmente en lo estipulado en su Libro Décimo. Esto, sin perjuicio de las facultades y	Tener presente		
29			Maltrato o crueldad animal	En el caso del delito de maltrato o crueldad animal podrán querrellarse las organizaciones promotoras de la tenencia responsable de mascotas o animales de compañía, cualquiera sea su domicilio dentro del país.	Tener presente		
30	TÍTULO X Disposiciones Generales		Multas	Toda otra contravención a las disposiciones de esta ley se sancionará con multa de una a treinta unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la aplicación de lo dispuesto en el Código Penal sobre maltrato animal y en otras normas relacionadas. En caso de reincidencia, podrá imponerse hasta el doble de la multa,	Tener presente		
31			Multas	En los casos en que las infracciones se cometan por centros de mantención temporal o en los lugares de venta, crianza y exposición de mascotas o animales de compañía, se podrán aplicar multas de hasta cincuenta unidades tributarias mensuales. En caso de reincidencia la multa se elevará al doble. Además de ello, se podrá imponer la clausura temporal, hasta por tres	Tener presente		
32			Convenios	Los órganos públicos competentes y las municipalidades podrán celebrar convenios entre sí, o suscribir contratos con personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que realicen actividades de protección animal, sean de carácter académico, gremial, científico u otras, con el fin de encomendar la ejecución de las acciones establecidas en esta ley.	Tener presente		

33		Jueces de policía local competentes	Los jueces de policía local serán competentes para conocer de las infracciones de que trata esta ley, de conformidad con las normas de la ley N° 18.287, quedando facultados para disponer todas las medidas que estimen pertinentes, de acuerdo a sus atribuciones, a fin de asegurar el bienestar de las personas y del animal.	Tener presente		
34		Disposiciones de esta ley	Las disposiciones contenidas en esta ley se aplicarán supletoriamente, en especial respecto de lo dispuesto en la ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura; la ley N° 18.755, sobre el Servicio Agrícola y Ganadero; la ley N° 19.473, sobre Caza; la ley N° 19.162, que establece sistema obligatorio de clasificación de ganado. tipificación y	Tener presente		
35		Producto alimenticio e información que debe contener	Todo producto alimenticio para mascotas o animales de compañía que se comercialice en el país deberá contener en su envase un espacio en el que se informará al público lo que se entiende por tenencia responsable de los mismos de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2°.	Tener presente		
36		Modificaciones del código penal	Introducíense las siguientes modificaciones en el Código Penal: 1) Agrégase, en la Escala General de Penas del artículo 21, al final del listado correspondiente a las penas de simples delitos, la siguiente: "Inhabilidad absoluta perpetua para la tenencia de animales." 2) Intercálase, en el número 5° del artículo 90, a continuación del vocabolo	Tener presente		
37		Infracciones de artículo 5 y 11	Intercálase, en el artículo 13 de la ley N° 20.380, el siguiente inciso segundo, nuevo, pasando el actual inciso segundo a ser tercero: "Sin perjuicio de lo anterior, en las infracciones de los artículos 5° y 11 podrá imponerse la clausura temporal, hasta por tres meses, o la clausura definitiva del establecimiento, aplicándose el procedimiento señalado en el	Tener presente		
38		Protocolos de rescate	La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública incorporará en sus protocolos de rescate instrucciones dirigidas a rescatar mascotas o animales de compañía, y realizará campañas preventivas para educar a la población en el manejo de mascotas o animales de compañía en situaciones de catástrofe	Tener presente		

CHECK LIST VERIFICACION LEGAL

DECRETO 133/84- MINISTERIO DE SALUD APRUEBA REGLAMENTO SOBRE AUTORIZACIONES PARA INSTALACIONES RADIATIVAS O EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIONES IONIZANTES, PERSONAL QUE SE DESEMPEÑA EN ELLAS, U OPERE TALES EQUIPOS Y OTRAS ACTIVIDADES AFINES							
ARTICULO CON PERMIS	Cap.	Cap.	Referencia	Contenido	Cumplimiento	Observaciones	Evidencia
1	TITULO I Disposiciones Generales		Condiciones y requisitos	El presente reglamento establece las condiciones y requisitos que deben cumplir las instalaciones radiactivas o los equipos generadores de radiaciones ionizantes, el personal que se desempeñe en ellas u opere estos equipos, la importación, exportación, distribución y venta de las sustancias radiactivas que se utilicen o mantengan en las instalaciones radiactivas o en	Tener presente		
2			Autorizaciones del servicio de salud	Las instalaciones radiactivas o equipos generadores de radiaciones ionizantes a que se refiere el artículo precedente, no podrán funcionar sin autorización previa del Servicio de Salud en cuyo territorio se encuentren ubicados. Tratándose de la Región Metropolitana, esta facultad le corresponderá al	Tener presente		
3				Toda persona que se desempeñe en las instalaciones radiactivas u opere equipos generadores de radiaciones ionizantes, y esté expuesta a dichas radiaciones, deberá contar con autorización del Servicio de Salud correspondiente	No hay información		
4				La adquisición, posesión, uso, manejo, manipulación, almacenamiento, importación, exportación, distribución y venta de sustancias radiactivas no podrá efectuarse sin la autorización sanitaria pertinente.	No hay información		
5				Control y fiscalización	Compete, igualmente, a los Servicios de Salud el control y fiscalización del correcto cumplimiento de las disposiciones establecidas en este reglamento y en las normas e instrucciones que conforme a él imparta el Ministerio de Salud.	Tener presente	
6	TITULO II De las Definiciones		Definiciones	Para los efectos del presente reglamento se entenderá por: a) Instalaciones radiactivas - El recinto o dependencia habilitado especialmente para producir, tratar, manipular, almacenar o utilizar sustancias radiactivas u operar equipos generadores de radiaciones ionizantes.	Tener presente		
7			Instalaciones radioactivas	Las instalaciones radiactivas se clasificarán en tres categorías. Quedan comprendidos en la primera categoría los aceleradores de partículas, plantas de irradiación, laboratorios de alta radiotoxicidad, radioterapia y roentgenoterapia profunda, gammagrafía y radiografía industrial. Pertenecen a la segunda categoría los laboratorios de baja	Tener presente		
8	II Radiactivas		Autorización según categoría de las instalaciones	Las instalaciones de primera categoría requerirán autorización de construcción, operación y cierre temporal o definitivo. Las instalaciones de segunda categoría requerirán autorización de operación y de cierre temporal o definitivo, y las de tercera categoría, sólo requerirán autorización de operación	No aplica		
9			Requisitos de autorización de instalaciones de primera categoría	Para el otorgamiento de la autorización de construcción de las instalaciones de primera categoría, el interesado deberá presentar los siguientes antecedentes: a) Plano de ubicación e informe de emplazamiento, cuando corresponda. b) Anteproyecto de construcción.	No aplica		
10				Para el otorgamiento de la autorización de operación de las instalaciones de primera categoría, el interesado deberá presentar los siguientes documentos: a) Manual de operación y mantenimiento de sistemas y equipos con descripción de los procedimientos. b) Plan de emergencia, en caso de accidente.	No aplica		

11	TITULO II De las Instalaciones Radiactivas	Otorgamiento para autorización de operaciones radiactivas de segunda	Para el otorgamiento de la autorización de operación de las instalaciones radiactivas de segunda categoría, se exigirá: a) Manual de operación y mantenimiento de sistemas y equipos. b) Informe de funcionamiento y de seguridad radiológica favorable de la autoridad sanitaria. Este informe también podrá ser emitido por una persona	Tener presente		
12		Otorgamiento para autorización de operaciones radiactivas de	Para el otorgamiento de la autorización de operación de las instalaciones de tercera categoría, el interesado deberá presentar el plano de la instalación y las especificaciones técnicas de los equipos.	Tener presente		
13		Otorgamiento de cierre temporal o definitivo	Para el otorgamiento de las autorizaciones de cierre temporal o definitivo de las instalaciones radiactivas de primera y segunda categoría, el interesado deberá presentar a la autoridad sanitaria una solicitud debidamente fundada, en la que se indicará los procedimientos y sistemas de seguridad que se adoptarán para tales efectos.	Tener presente		
14		Responsabilidad del titular	El titular de una autorización para instalación radiactiva, será siempre responsable de la seguridad de su emplazamiento, puesta en servicio, funcionamiento y cierre temporal o definitivo, sin perjuicio de la responsabilidad que pudiera afectar al personal que se desempeña en dicha instalación, de	Tener presente		
15	TITULO IV De las Autorizaciones para las Personas que se Desempeñan en las Instalaciones Radiactivas	Autorización para equipos generadores de radiaciones ionizantes	Para el otorgamiento de la autorización de operación de los equipos generadores de radiaciones ionizantes móviles, el interesado deberá presentar ante el Servicio de Salud correspondiente, los siguientes antecedentes: a) Manual de operación y mantenimiento del equipo con descripción de los	Tener presente		
16		Autorización para toda persona que trabaje con radiaciones ionizantes	Toda persona que desarrolle actividades relacionadas directamente con el uso, manejo o manipulación de sustancias radiactivas u opere equipos generadores de radiaciones ionizantes deberá ser autorizada por el Servicio de Salud correspondiente. Esta autorización tendrá validez en todo el territorio nacional.	No hay información		
17		Para obtención de autorización	Para obtener esta autorización, el interesado deberá acreditar ante el Servicio de Salud respectivo, el cumplimiento de los siguientes requisitos: a) Licencia secundaria o su equivalente. b) Haber aprobado el curso de protección radiológica, dictado por la Comisión Chilena de Energía Nuclear, los Servicios de Salud, el Instituto de	No hay información		
18		Para obtención de autorización	No obstante lo dispuesto en el artículo precedente, podrán optar a esta autorización aquellas personas que acrediten fehacientemente, haberse desempeñado en tales actividades por un periodo de a lo menos tres años. Para estos efectos, los Servicios de Salud, cuando lo estimen conveniente, podrán exigir que el solicitante rinda un examen acerca de materias de	No hay información		
19		Plazo para autorización	Las autorizaciones a que se refiere el presente título, serán otorgadas por un plazo máximo de tres años. Para su renovación, deberá considerarse el historial dosimétrico del interesado, que llevará el Instituto de Salud Pública de Chile. La dosimetría personal podrá efectuarse por otro organismo habilitado para	Tener presente		
20		TITULO V De las Autorizaciones de Importación, Exportación, Venta, Distribución y Almacenamiento de Sustancias Radiactivas	Autorización para que las sustancias sean internadas dentro o fuera de territorio nacional	Las sustancias radiactivas no podrán ser internadas al territorio nacional o enviadas fuera del él, sin la competente autorización sanitaria. Asimismo, la transferencia a cualquier título de dichas sustancias, deberá contar con autorización del Servicio de Salud respectivo	Tener presente	
21		Autorización para lugares de almacenamiento o	Los lugares destinados al almacenamiento de sustancias o desechos radiactivos, deberán contar con autorización del Servicio de Salud competente.	No aplica		
22		TITULO VI Abandono Del no o Desecho de Sustancias	Autorización para abandono o desecho de	Todo abandono o desecho de sustancias radiactivas, requerirá de autorización del Servicio de Salud respectivo	Tener presente	
23	TITULO VII De las Sanciones	Sanciones por el incumplimiento del reglamento	El incumplimiento de las disposiciones establecidas en este reglamento, será sancionado por los Servicios de Salud en la forma y conforme a los procedimientos previstos en el Libro Décimo del Código Sanitario	Tener presente		

24	TITULO FINAL		Vigencia del reglamento	El presente reglamento entrará en vigencia a contar de su publicación en el Diario Oficial, fecha en la cual quedará derogada toda norma, disposición contraria o incompatible con sus preceptos	Tener presente		
25	DISPOSICIONES TRANSITORIAS		Instalaciones radioactivas o equipos generadores de radiaciones	Las instalaciones radiactivas o los equipos generadores de radiaciones ionizantes que se encuentren en funcionamiento a la fecha de vigencia de este decreto, sin autorización sanitaria, deberán obtener la correspondiente autorización de operación de acuerdo a las normas que se establecen en esta materia, dentro del plazo de 180 días contados desde la fecha de su	Tener presente		
26			Personas que se desempeñen en instalaciones radioactivas	Las personas que actualmente se encuentren desempeñándose en instalaciones radiactivas u operen equipos generadores de radiaciones ionizantes sin la correspondiente autorización sanitaria, deberán obtenerla dentro del mismo plazo señalado en el artículo precedente.	Tener presente		

CHECK LIST VERIFICACION LEGAL

DECRETO N° 3/85- MINISTERIO DE SALUD, APRUEBA REGLAMENTO DE PROTECCION RADIOLOGICA DE INSTALACIONES RADIOACTIVAS							
Articulos con permiso	Cap.	Cap.	Referencia	Contenido	Cumplimiento	Observaciones	Evidencia
1			Lo que establece el reglamento	El presente reglamento establece las medidas de protección personal radiológica y los límites de dosis radiactivas que pueden recibir las personas ocupacionalmente expuestas, con el objeto de prevenir y evitar la sobreexposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos en la salud. Se exceptúan, por consiguiente, de la aplicación de este reglamento a las	Tener presente		
2			Persona ocupacionalmente expuesta	Para los fines de este reglamento se considerará persona ocupacionalmente expuesta, a aquella que se desempeñe en las instalaciones radioactivas u opere equipos generadores de radiaciones ionizantes, la que deberá, además, contar con la autorización sanitaria a que se refiere el decreto supremo N° 133, de 22 de Mayo de 1984, del Ministerio de Salud.	Tener presente		
3			Fiscalización	Corresponderá a los Servicios de Salud y al Servicio de Salud del Ambiente en la Región Metropolitana fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y las del Código Sanitario en la misma materia, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.	Tener presente		
4			Dosímetro	Toda persona ocupacionalmente expuesta deberá portar durante su jornada de trabajo, un dosímetro personal destinado a detectar y registrar las radiaciones ionizantes que pudiere recibir, el que le será proporcionado por el empleador cada vez que sea necesario. Asimismo, el empleador deberá otorgar todos los elementos de protección	No hay información		
5			Obligación empleador	Será obligación del empleador remitir, trimestralmente, al Instituto de Salud Pública, el o los dosímetros personales de sus trabajadores expuestos, para que ese organismo registre las dosis recibidas por el personal durante el periodo señalado, en sus respectivos historiales dosimétricos.	No hay información		
6			Sobrepaso límite de dosis anual	Si se detectare que un trabajador ha excedido el límite de dosis anual, el Instituto lo comunicará al Servicio de Salud correspondiente, con el objeto de que éste exija al empleador que destine a su dependiente a otra función.	Tener presente		
7			Dosimetría personal	La dosimetría personal, entendida ésta como la técnica para medir las dosis absorbidas por una persona expuesta a las radiaciones ionizantes en un periodo determinado, podrá ser efectuada por la Comisión Chilena de Energía Nuclear u otros organismos especialmente habilitados para tales efectos por el Ministerio de Salud.	Tener presente		

