



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMÁS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo**

## **PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**Actividad: “Programa Integral de Control de Riesgos en Frigorífico”**

**Cátedra- Dirección:**

**Prof. Titular:** Castagnaro Florencia

**Alumno:** López, Carlos David

## Índice General

<b>Etapa 1</b> .....	6
<b>1. Objetivos del Proyecto</b> .....	6
1.1    Objetivos generales.....	6
1.2    Objetivos específicos .....	6
<b>2. Generalidades</b> .....	6
2.1    Descripción de la Empresa .....	6
2.2    Ubicación Geográfica.....	7
2.3    Sector del Establecimiento .....	8
2.4    Equipos que se Utilizan .....	11
2.5    Distribución de áreas en el establecimiento.....	11
2.6    Materias Primas que Utiliza .....	12
2.7    Servicios que utiliza.....	12
2.8    Recursos que utilizan.....	12
2.9    Descripción del Proceso.....	12
<b>3 Identificación y Evaluación de Riesgos</b> .....	13
3.1    Metodología de Investigación.....	15
3.2    Descripción del Método de Evaluación .....	17
3.3    Tabla general de análisis de riesgo por puestos de trabajo .....	24
3.4    Riesgos priorizados / seleccionados .....	27
3.5    Descripción de los riesgos seleccionados.....	28
3.6    Tratamiento de los riesgos priorizados / seleccionados.....	33
3.7    Soluciones a Implementar.....	34
3.8    Evaluación de Riesgo Final .....	43
3.9    Gastos totales en Mejoras .....	46
3.9.1    Conclusiones.....	47

<b>4</b>	<b>Evaluación Ergonómica</b> .....	48
4.1	Descripción de los Puestos a evaluar .....	48
4.1.1	Puesto de desposte.....	48
4.1.2	Puesto atención al público .....	49
4.2	Evaluación Factores de Riesgo.....	50
4.2.1	Anexo I - planilla 1: identificación de factores de riesgos .....	51
4.2.2	Anexo I - planilla 2: evaluación inicial de factores de riesgos .....	52
4.2.3	Anexo I - planilla 3: identificación de medidas correctivas y preventivas	56
4.2.4	Anexo I - planilla 4: matriz de seguimiento de medidas preventivas.....	57
4.2.5	Conclusiones.....	58
4.3	Método de Evaluación .....	58
4.3.1	Levantamiento manual de cargas.....	59
4.4	Evaluación de Riesgo .....	61
4.4.1	Conclusiones.....	62
	<b>Etapa 2</b> .....	62
<b>5</b>	<b>Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo</b> .....	62
5.1	Iluminación.....	63
5.1.1	Formulario - Resolución SRT N° 84/12.....	73
5.1.2	Conclusiones.....	78
5.1.3	Recomendaciones.....	78
5.2	Ruido .....	79
5.2.1	Cálculos .....	81
5.2.2	Formulario - Resolución SRT N° 85/12.....	87
5.2.3	Conclusiones.....	92
5.2.4	Recomendaciones.....	92
5.3	Protección contra incendios.....	92
5.3.1	Cálculo de Carga de Fuego .....	93

5.3.2	Plano Ubicación de Extintores.....	98
5.3.3	Conclusión.....	99
5.3.4	Recomendaciones.....	99
<b>Etapa 3</b>	.....	100
<b>6 Planificación y Organización de la Higiene y Seguridad</b>	.....	100
6.1	Selección e ingreso del Personal.....	101
6.2	Exámenes preocupacionales.....	103
6.3	Capacitación en materia de seguridad e higiene en el trabajo .....	104
6.3.1	Cronograma de capacitaciones.....	105
6.3.2	Registro de asistencia a capacitaciones.....	107
6.4	Inspecciones de seguridad .....	108
6.4.1	Cronograma de inspecciones.....	109
6.4.2	Check List recomendados para realizar las inspecciones .....	109
<b>7 Normas de seguridad Generales</b>	.....	114
7.1	Sierra sin fin.....	114
7.1.1	Riesgos específicos .....	115
7.1.2	Sistema de prevención .....	117
7.1.3	Elementos de protección personal (E.P.P).....	120
7.2	Elementos corto - punzantes: Cuchillos.....	120
7.2.1	Condiciones inseguras .....	121
7.2.2	Actos inseguros .....	121
7.2.3	Recomendaciones.....	122
7.2.4	Elementos de protección personal (E.P.P).....	123
<b>8 Sinestros laborales</b>	.....	124
8.1	Estadísticas de siniestros laborales.....	124
8.2	Indicadores estadísticos de siniestros laborales en el establecimiento.....	127
8.3	Investigación siniestros laborales .....	130

8.3.1	Metodología.....	131
8.4	Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere) .....	134
<b>9</b>	<b>Plan de emergencia</b> .....	<b>134</b>
9.1.1	Principios generales a seguir ante un accidente .....	134
9.1.2	Principio de Incendio.....	135
9.1.3	Procedimiento de Evacuación.....	136
<b>10</b>	<b>Conclusión</b> .....	<b>137</b>
<b>11</b>	<b>Agradecimientos</b> .....	<b>139</b>
<b>12</b>	<b>Bibliografía</b> .....	<b>140</b>

## Etapa 1

### 1. Objetivos del Proyecto

#### 1.1 Objetivos generales

Contribuir a promover una actividad segura y saludable para sus trabajadores a través de la confección de un Programa de Control de Riesgos.

#### 1.2 Objetivos específicos

- Analizar el entorno de trabajo del establecimiento, en cuantos espacios, maquinarias y
- procesos productivos.
- Identificar los peligros presentes en los puestos de trabajo
- Determinar el nivel de riesgo a partir de la evaluación de los mismos
- Implementar acciones para el control de los riesgos.
- Adecuar el establecimiento frente a las disposiciones legales

### 2. Generalidades

#### 2.1 Descripción de la Empresa

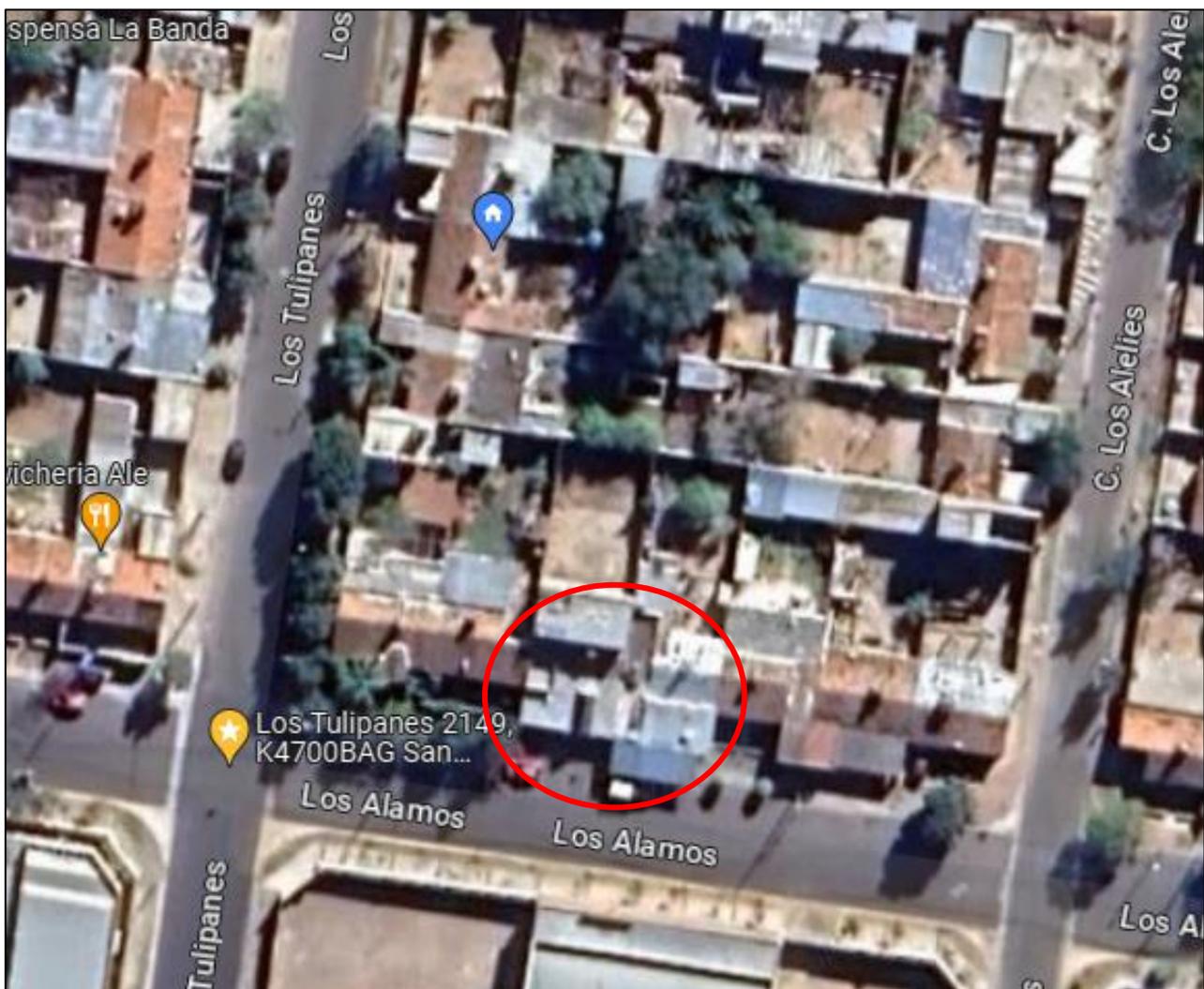
**“Don Mildonio”** es una empresa familiar que se dedica a la venta de alimentos, especializada en la comercialización de carnes y verduras. Fue fundada el 14 de agosto de 2018 y está ubicada en B° Los Ceibos, en la calle Los Álamos N° 40, en San Fernando del Valle de Catamarca – Catamarca (4700).

La empresa cuenta con diversas áreas que se encargan de garantizar la calidad y la eficiencia en la atención al cliente, como son el área de desposte, cocina administración y atención al público. En estas áreas trabajan un total de 4 empleados, que se distribuyen en diferentes tareas, entre ellos 1

administrativo, 1 para atención al público y 2 asociados a las tareas de producción.

“**Don Mildonio**” se destaca por su compromiso con la calidad de sus productos y por brindar un servicio personalizado a sus clientes. Además, cuenta con una amplia variedad de productos frescos y de alta calidad, que son cuidadosamente seleccionados para garantizar la satisfacción de sus clientes.

## 2.2 Ubicación Geográfica



## 2.3 Sectores del Establecimiento

- Sector Atención al Público



- Sector Cocina



- Sector Desposte



- Sector Descarga



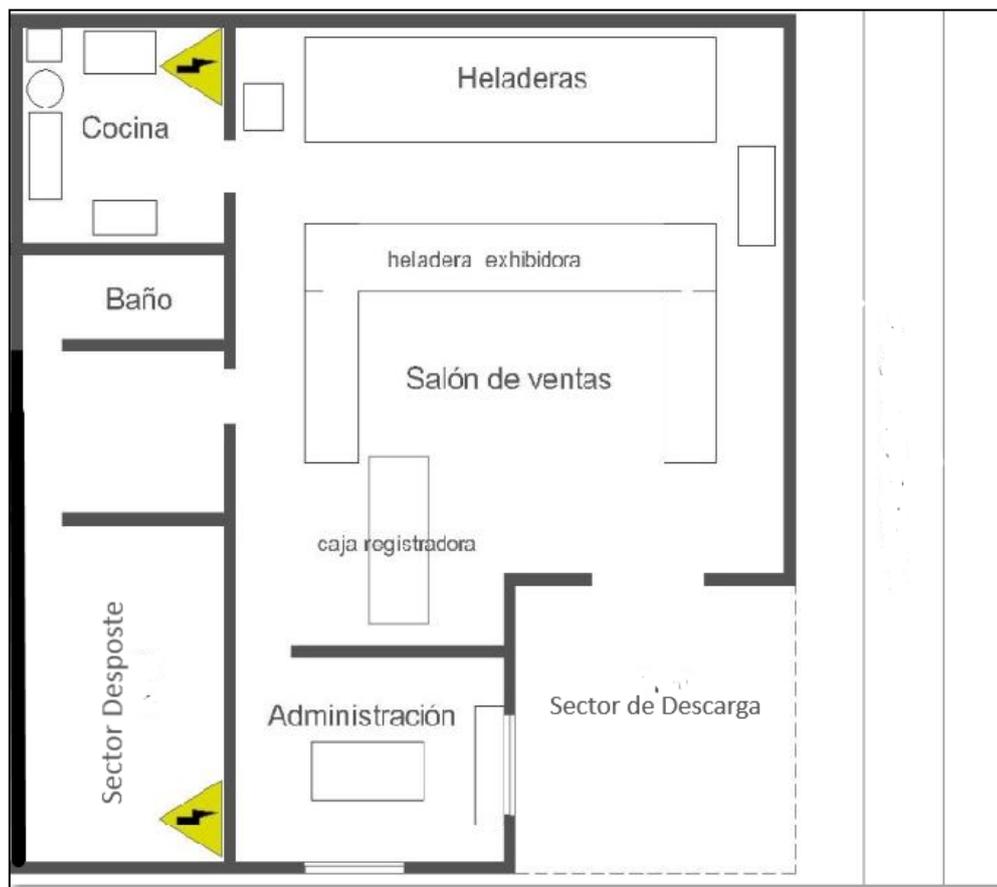
- Sector Administrativo



## 2.4 Equipos que se Utilizan

- Una maquina picadora de carne
- Cierra eléctrica de mano
- 2 cierras sin fin de tipo carniceras
- 1 cocina
- 2 heladeras exhibidoras
- 2 balanza

## 2.5 Distribución de áreas en el establecimiento



## 2.6 Materias Primas que Utiliza

La materia prima principal es carne vacuna, carne de cerdo y embutidos cocidos

## 2.7 Servicios que utiliza

Este rubro necesita la energía eléctrica de forma permanente, ya que es el principal servicio para conservar la cadena de frío de la carne, y como secundario la red de agua potable, para la limpieza periódica del mismo y gas natural para el uso de las cocinas.

Con la necesidad de contar con los servicios de telefonía e internet en tercer lugar que ayudan a la comercialización de dichos productos

## 2.8 Recursos que utilizan

El proceso tiene la demanda periódica de la limpieza y el mantenimiento de:

- Productos de limpieza (Lavandina en volúmenes concentrados), desengrasantes, rejillas y trapos de limpiezas.
- Hojas de sierras, para maquinas carniceras.
- Cuchillas de mano.
- Ganchos de sujeción manual.
- Hoja de sierra eléctrica manual.
- Piedras de afilar diferentes tipos de cuchillas.
- Artículos de librerías para el área de administración (rema de hojas, tinta para impresora, lapiceras, panfletos para realizar facturas de consumidor

## 2.9 Descripción del Proceso

La carne llega mediante transporte desde el matadero ubicado en la Localidad de Fray Mamerto Esquiú Provincia de Catamarca, llegando al Establecimiento ubicado en la localidad Capital de dicha Provincia, la cual se descarga las reses en la misma para ser depositadas en el sector de desposte, la parte de la gerencia se encarga de la distribución para las diferentes áreas, teniendo como prioridad el sector de venta al público

Empezando la jornada laboral realizando tareas de limpiezas y desinfección, en cámaras frigoríficas y las diferentes aéreas de trabajo, una vez finalizada la tarea realizan tareas de, despostes y acomodo de la carne a las heladeras exhibidoras asimismo una vez a la semana se realizan en la cocina la preparación de embutidos.

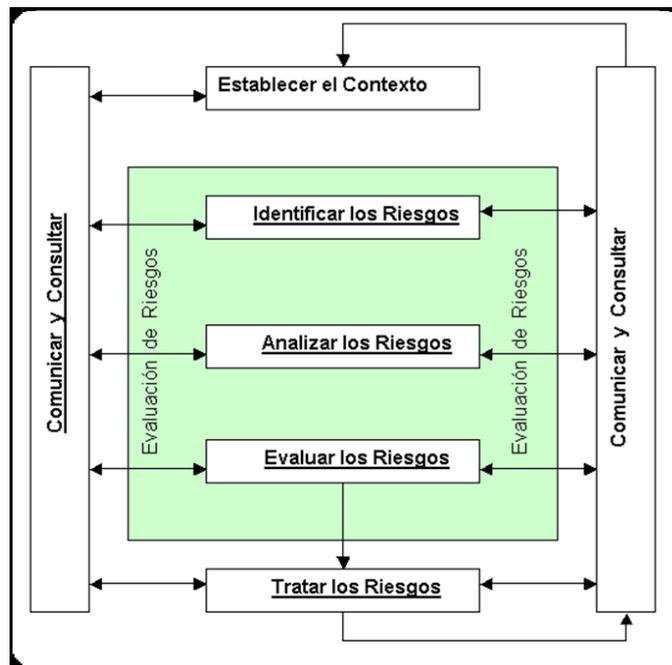
### **3 Identificación y Evaluación de Riesgos**

La gestión de riesgos es un proceso dinámico e interactivo que permite la mejora continua del proceso de toma de decisiones y facilita así a las organizaciones mejorar su desempeño, maximizando las ganancias a través de la reducción de pérdidas por eventos no deseados.

Gestionar riesgos significa administrarlos para lograr un balance apropiado, maximizando las oportunidades de obtener beneficios y minimizando los impactos adversos.

Para ser eficaz, la gestión de riesgos debe formar parte de la cultura de la organización. Es decir, debe estar incorporada en la filosofía, las prácticas y los procesos de negocio, más que ser vista como una actividad separada. Cuando se logra esto, los integrantes y terceros, dentro de la organización pasan a estar involucrados en la gestión de riesgos.

En la política de gestión de riesgos se deberían establecer responsables de los procesos, y la forma de medición de los resultados.



**Un proceso de gestión de riesgos, debería contener los siguientes elementos:**

- **Establecer el contexto:** es definir los criterios en base a los cuales se efectuará la evaluación (estratégico, organizacional, etc.). Implica tanto la definición del contexto socio-político-económico donde se desempeña la organización, como la definición de políticas y objetivos de gestión de riesgos alineados con las políticas y objetivos estratégicos de la organización, y la definición de los criterios de evaluación de riesgos.
- **Identificación, análisis, evaluación, tratamiento y monitoreo:** es el proceso de gestión de riesgos en sí.
- **Comunicar y consultar:** hace al involucramiento de la totalidad de la organización en la política de gestión, generando valor por el conocimiento específico que cada área puede brindar sobre identificación y valuación de los riesgos que implica su funcionamiento.

**Una vez establecido el contexto, se procederá a:**

- **Identificar** sistemáticamente todos los riesgos que enfrenta la

organización en su conjunto, estén o no bajo control de ésta.

- **Analizar** los riesgos previamente identificados, en forma cualitativa o cuantitativa, para determinar probabilidades de ocurrencia y costos estimados, interacciones entre los riesgos, y posibles costos y resultados de las estrategias de tratamiento.
  
- **Evaluar los riesgos**, en función de los resultados del análisis y de los criterios establecidos por la organización (contexto, apetito o tolerancia al riesgo, etc.).
  
- **Tratar los riesgos**, de acuerdo a los resultados anteriores.

### 3.1 Metodología de Investigación

La identificación de riesgos constituye, conjuntamente con la evaluación de los riesgos y los peligros existentes en el sector laboral, los pilares básicos de la prevención. Si no se han identificado correctamente los riesgos o si la evaluación no contempla todos los aspectos necesarios para una buena valoración y jerarquización de los riesgos, las medidas preventivas y de control derivadas de estos documentos no serán las necesarias y, no evitarán la manifestación de los peligros en riesgos, lo cual implicaría accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Se propone un método que permite la identificación, evaluación y posterior valoración de los riesgos de manera clásica (cualitativamente, teniendo en cuenta la probabilidad de que un riesgo se ponga de manifiesto y las consecuencias que puede desencadenar), y valorar los riesgos que son medibles mediante la comparación con la legislación vigente. En aquellos casos en que no se puedan medir debido a la falta de posibilidad o método, se deberán realizar investigaciones que permitan aclarar la incertidumbre.

El método está basado en la identificación de riesgos presentes en el proceso mediante la utilización de los factores de riesgo que aparecen en la tabla I.

Una vez identificados todos los riesgos del proceso, se procederá a la valoración del riesgo distinguiendo dos casos: cuando los riesgos son medibles o cuando solamente se pueden valorar de manera subjetiva (con base en la probabilidad en que acontezcan y el nivel de daño que pueden generar). A partir de la valoración, el método permitirá establecer un orden de prioridades de actuación, en función de esta valoración.

**El siguiente cuadro**, presenta una codificación que permite distinguir los factores que se tienen en cuenta y una explicación sintética de cada uno de ellos.

Código	Riesgos	Observaciones
1	Incendio	Incendio de tipo B y C
2	Eléctrico	Descarga por contacto directo o indirecto
3	Golpe por objeto	Golpes con ganchos en suspensión y golpes con máquinas (zona de Heladeras y sector de desposte)
4	Atropellamiento por vehículo	Atropellamiento por vehículos en movimiento de descarga
5	Quemaduras por contacto	Quemaduras por agua caliente (Zona Cocina)
6	Ruido	Ruido producido por máquinas y vehículos en zona de desposte y descarga
7	Caídas desde la misma altura	Resbalones en suelos mojados y transporte manual de carga

8	Iluminación	Iluminación insuficiente o defectuosa en zona en puestos de trabajos de manipulación de cuchillos y máquinas, administración
9	Ergonómico	Posturas de trabajos, levantamiento manual de cargas
10	Corte por objetos filosos	Posturas de trabajos, condiciones de oficinas administrativas
11	Atrapado por objeto	Atrapamientos posibles en máquinas picadoras de carne

### 3.2 Descripción del Método de Evaluación

A fin de establecer prioridades para la eliminación y control de riesgos, es necesario disponer de metodologías para su evaluación.

La metodología que presentamos está basada en el **Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente NTP 330** que permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección.

Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la posibilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

#### Los dos conceptos claves de la evaluación son:

- **La probabilidad** de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños.
- **La Consecuencia** es la magnitud de los daños.

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo.

La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar de una manera objetiva el riesgo.

- **Probabilidad:**

La probabilidad de un accidente puede ser determinada en términos precisos en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y de los siguientes sucesos desencadenantes. En tal sentido, la probabilidad del accidente será más compleja de determinar cuánto más larga sea la cadena causal, ya que habrá que conocer todos los sucesos que intervienen, así como las probabilidades de los mismos, para efectuar el correspondiente producto.

En el concepto probabilidad está integrado el término exposición de las personas al riesgo, cuanto más tiempo pasen expuestas a un riesgo, más probable será que sufra un accidente

- **Consecuencia:**

La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes (C1), cada una de ellas con su correspondiente probabilidad (P1). Así el daño esperable sería:

Según lo expresado anteriormente, todo riesgo podría ser representado gráficamente por una curva tal como se muestra en la figura 1, en la que se interrelacionan las posibles consecuencias en abscisas y sus probabilidades en ordenadas.

A mayor gravedad de las consecuencias previsibles, mayor deberá ser el rigor en la determinación de la probabilidad, teniendo en cuenta que las consecuencias del accidente han de ser contempladas desde el aspecto de daños materiales como lesiones físicas, analizando ambos por separado.

**En esta metodología consideraremos, que el nivel de probabilidad (NP) es en función del nivel de deficiencia (ND) y del nivel de exposición (NE) de la misma.**

**El nivel de riesgo (NR) será por su parte en función del nivel probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:  $NR = NP \times NC$ .**

### Nivel de Deficiencia

Llamaremos nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de los mismos se indican en **EL CUADRO 1**.

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgos de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (A)	1	No se ha detectado anomalía destacable alguna, el riesgo está controlado.

Cuadro 1: Nivel de deficiencia.

### Nivel de Exposición

El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en las áreas de trabajo, operaciones con una máquina, etc.

Los valores numéricos, como puede observarse en **EL CUADRO 2**, son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias (ND), ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja

**Nota:** Para valorar la exposición de los trabajadores se tomarán en cuenta los siguientes criterios: El operario se expone en forma esporádica menos de 1 hora por jornada en forma continua.

- El operario se expone en forma ocasional entre 1 y 2 horas por jornada en forma continua o por periodos inferior a los 15 minutos con un intervalo de 60 minutos entre exposiciones y no superando 4 exposiciones en la jornada.
- El operario se expone en forma frecuente entre 2 y 5 horas por jornada en forma continua o por cortos periodos de tiempo superiores a los 15 minutos, con intervalos menores a 60 minutos entre exposiciones o que superen las 4 exposiciones por jornada.
- El operario se expone en forma continua más de 5 horas por jornada.

Nivel de Exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias Veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (OC)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodos cortos de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

Cuadro 2: Nivel de Exposición.

**Nivel de Probabilidad**

En función del nivel de deficiencia (ND) de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo (NE), se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos:  $NP = ND \times NE$

NP=NDxNE		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2
	1	B-4	B-3	B-2	B-1

En el cuadro 3.2 se refleja el significado de los cuatro niveles de probabilidad establecidos

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 23 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica.
Media (M)	Entre 9 y 5	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 1	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

**Nivel de Consecuencia**

Se han considerados igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC). Se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Se evitará unas traducciones monetarias de estos últimas, dado que su importancia será relativa en función del tipo de empresa y de su tamaño. Ambos significados deben ser considerados independientemente, teniendo más peso los daños a las personas que los materiales. Cuando las lesiones no son importantes la consideración de los daños materiales debe ayudarnos a establecer prioridades con un mismo nivel establecido para las personas.

Como puede observarse en el **CUADRO 4**, la escala numérica de consecuencias es muy superior a la de probabilidad. Ello es debido a que el factor consecuencias debe tener siempre un mayor peso en la valoración.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños Materiales
Mortal o catastrófico (M)	100	1 muerto o mas	Dstrucción total del sistema (difícil renovar)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Dstrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación,
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Cuadro 4: Nivel de consecuencias.

**Nivel de riesgo y nivel de intervención**

El cuadro 5.1 permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través de establecer también 4 niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas

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

Cuadro 5.1: Nivel de riesgo

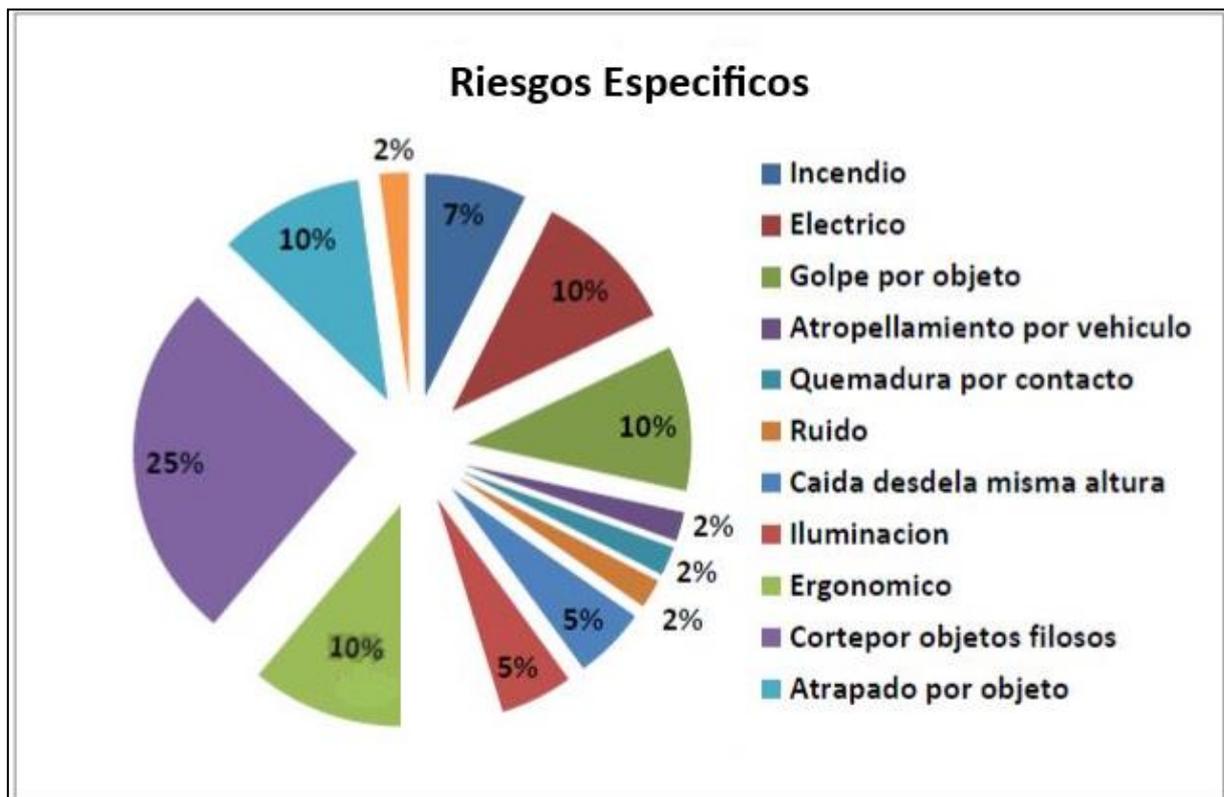
**Los niveles de intervención obtenidos:** tienen un valor orientativo. Para priorizar un programa de inversiones y mejoras, es imprescindible introducir la componente económica y el ámbito de influencia de la intervención. Así, ante unos resultados **Similares, estará más justificada una intervención prioritaria cuando el coste sea menor y la solución afecte a un grupo mayor de trabajadores.**

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar las medidas y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

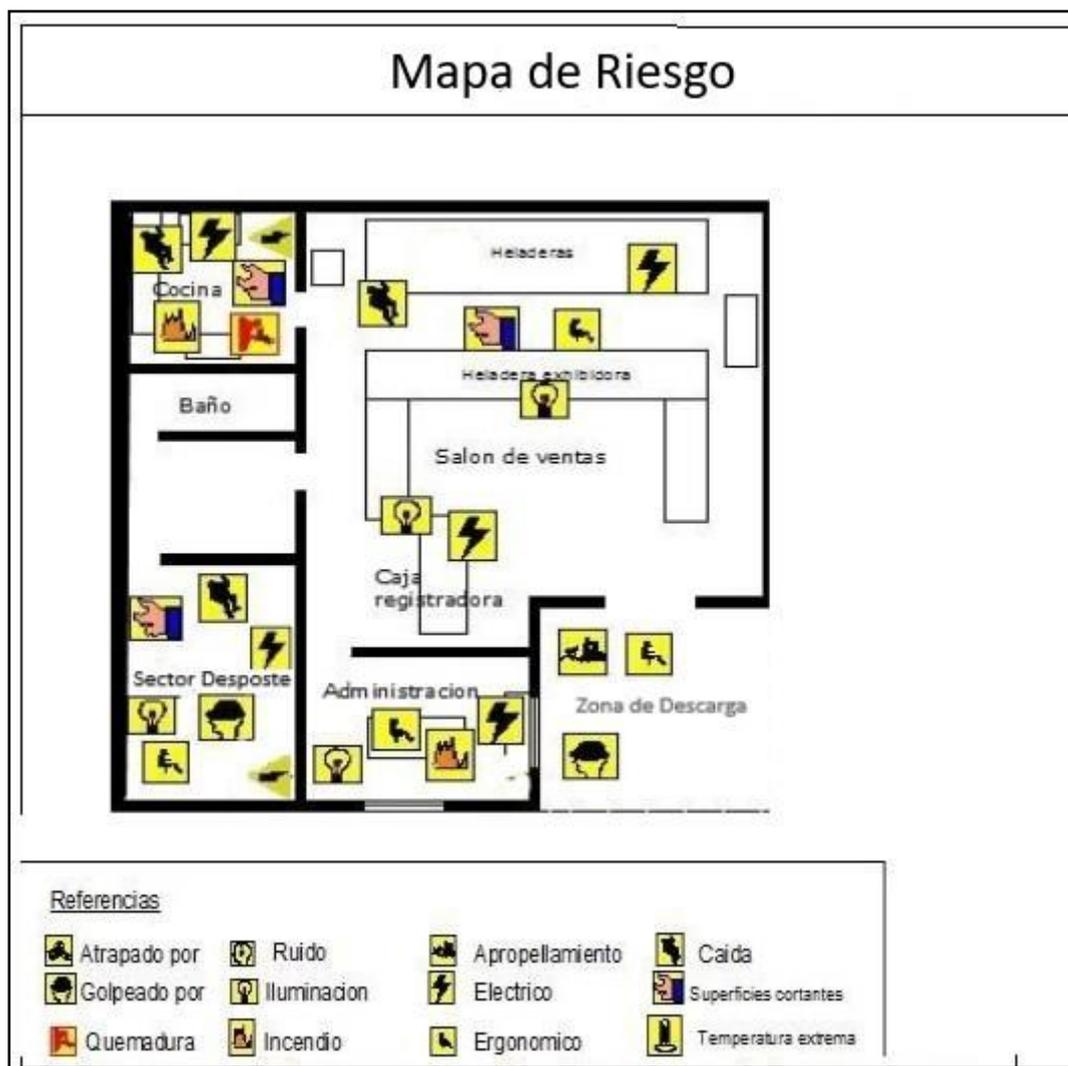
3.3 Tabla general de análisis de riesgo por puestos de trabajo

		Tablas	1	2	3	4	5	6
Sector	Tareas	Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Atención al público, de desposte, cocina y sector de carga y descarga	Producción	Incendio	2	2	4	10	40	III
		Eléctrico	2	3	6	25	150	II
		Golpe por objeto	2	2	4	10	40	III
		Atropellado por vehículo	2	2	4	25	100	III
		Quemaduras por contacto	2	2	4	25	100	III
		Ruido	2	2	4	10	40	III
		Caídas desde la misma altura	2	2	4	10	40	III
		Iluminación	2	2	4	10	40	III
		Ergonómico	2	3	6	25	150	II
		Cortes por objetos filosos	2	4	8	60	480	II
		Atrapamiento por objeto	2	3	6	60	360	II

		Tablas	1	2	3	4	5	6
Sector	Tareas	Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Oficina administrativa	Administración	Eléctrico	1	1	1	10	10	IV
		Incendio	1	1	1	10	10	IV
		Golpe por objeto	1	1	1	10	10	IV
		Iluminación	2	3	6	10	60	III
		Ergonómico	1	1	1	10	10	IV



**Mapa de Riesgo**



### 3.4 Riesgos priorizados / seleccionados

El objetivo de este documento es facilitar al empleador una herramienta de conocimiento de los riesgos específicos de cada Sector, junto a las medidas preventivas aplicables, y en su caso, metodologías de evaluación aplicables de forma sencilla.

En última instancia la finalidad del documento es favorecer en el Sector la implantación de las modalidades organizativas del Empresario o el Trabajador Designado como fórmulas de gestión de la prevención de riesgos laborales.

En este documento presentado se seleccionaron los riesgos potenciales y sus valoraciones de acuerdo a sus distintos niveles. De esta manera se pudieron identificar todos los riesgos asociados a esta actividad. Los mismos fueron analizados por sus niveles de probabilidad y consecuencia de producir daños a los trabajadores operarios

Riesgo	NC	NI
Cortes por objetos filosos	25	II
Atrapado por objeto	25	II
Eléctrico	25	II

Se seleccionaron los riesgos con niveles de consecuencias altos y con mayor nivel de intervención dentro de la actividad de producción. Estos riesgos se encuentran presentes en las áreas de trabajo de:

- Sector de descarga
- Sector de desposte
- Cocina
- Atención al Público

El presente documento se enfoca en producir acciones correctivas a los riesgos con mayor nivel de intervención II.

### 3.5 Descripción de los riesgos seleccionados

#### **R1 : Riesgo corte por objetos filosos**

Este riesgo es uno de los más presentes en la actividad productiva, se encuentra asociado a las tareas de despostes y diferentes cortes para la venta pública, este tipo de riesgo potencial se encuentra en el sector de desposte y atención al público.

Este se caracteriza por su alto nivel de exposición y probabilidad de sufrir un accidente, al manipular máquinas y objetos filosos como:

- Sierra sinfín vertical
- Sierra eléctrica manual
- Amoladora de banco
- Manipulación de cuchillas de tipo carnicero
- Chuchilla de afilado manual

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Cortes por objetos filosos	2	4	8	60	480	II

Evaluación de riesgos de accidente NTP 330 en la actualidad

Ejemplos:



- Máquinas y Herramientas que poseen para los diferentes cortes de la carne



- Sierra sinfín vertical



- Sierra eléctrica manual

	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoladora de banco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuchillas de tipo carnicero</li> </ul>

**R2: Riesgo Atrapamiento**

La empresa posee una picadora de carne de tamaño industrial y una maquina mezcladora para la preparación de embutidos, la cual presentan un riesgo potencial de atrapamiento de extremidades superiores y que como consecuencia de un posible siniestro, interrumpa el proceso de producción, en caso de una emergencia

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Atrapamiento por objeto	2	3	6	60	360	II

Evaluación de riesgos de accidente NTP 330 en la actualidad



- Maquina picadora



- Maquina picadora



- Maquina mezcladora



- Maquina mezcladora

### **R3: Riesgo Eléctrico**

El servicio eléctrico forma parte de la materia prima para esta actividad, ya que casi el 90 % del proceso, se realiza a través de uso de la energía eléctrica, en máquinas de trabajos ya mencionadas y principalmente en las heladeras y exhibidoras para mantener la cadena de frio de las carnes, generando este un riesgo significativo para las diferentes tareas, teniendo en cuenta que los sectores son húmedos y tienen la demanda de alta potencia eléctrica.

El operario al manipular máquinas de estructuras metálicas y eléctricas, hacen que este riesgo se vea potenciado por su probabilidad de ocurrencia y su alto nivel de consecuencia, pudiendo causar la muerte si no se adoptan las medidas de seguridad y el mantenimiento de las instalación eléctricas,

mantenimientos preventivos de motores, toma corrientes, tableros eléctricos y puestas a tierras.

En la evaluación actual del riesgo, se observaron las condiciones de las instalaciones y el estado de las máquinas que utilizan para el proceso, obteniendo como resultado la selección y análisis del riesgo de descarga eléctrica por su importancia en el proceso de producción del frigorífico.

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Eléctrico	2	3	6	25	150	II

Evaluación de riesgos de accidente NTP 330 en la actualidad

Descripción

En las próximas fotos podemos observar de modo ilustrativo el tablero eléctrico general, y secundario, toma corrientes, etc.

 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero general</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero secundario</li> </ul>
---	---



Toma corriente

### 3.6 Tratamiento de los riesgos priorizados / seleccionados

#### Soluciones a implementar

- Estrategias y metodologías de intervenciones correctivas y preventivas, emergentes del análisis de los riesgos efectuados en el punto anterior.

#### Soluciones de ingeniería integral

- Necesarias para corregirlas situaciones de riesgos, fundamentando y justificando  
Técnicamente cada una de las soluciones adoptadas.

#### Evaluación de costos

- Serán evaluadas económicamente las etapas de proyecto, construcción, instalaciones, puestas en marcha y funcionamiento en el tiempo.

#### Cronograma de aplicación

- Se definirán las etapas de aplicación de las soluciones adoptadas, así también las medidas de mitigación hasta tanto se apliquen totalmente las soluciones integrales.

#### Capacitación

- Previo a las correcciones de los riegos, se elabora un programa de capacitación para el personal afectado.

### Evaluación final del riesgo

- Evaluación de riesgos de accidente NTP 330

Riesgo	Cod,
1- Cortes por objetos filosos	R1
2- Atrapado por objeto	R2
3- Eléctrico	R3

### 3.7 Soluciones a Implementar

#### **R1- Riesgo cortes por objetos filosos**

Los equipos de trabajo utilizados para el despacho de productos cárnicos constan en su mayoría de elementos destinados al corte y desmenuzado de carne o de productos derivados. Por consiguiente, dichos elementos cortantes constituyen un riesgo para los trabajadores que los manejan.

- Se recomienda el mantenimiento preventivo de las maquinas fijas y manuales mismos y el remplazo de los objetos filosos:
  - Sierra sinfín vertical
  - Sierra eléctrica manual
  - Amoladora de banco
  - Manipulación de cuchillas de tipo carnicero

Control de los filos y vida útil de la hoja de sierra sin fin, afilado de cuchillas manuales, remplazo de piedras de afilar.

***Nota:*** Se deberá verificar y se registrar el mantenimiento de máquinas, reemplazo de hojas de sierras, guías y herramientas manuales de corte.

Siempre que se realicen tareas de mantenimiento, reparación, limpieza y puesta a punto de las máquinas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Interrumpir el suministro de energía eléctrica al equipo de trabajo, desenchufando el enchufe de red o desconectando el interruptor principal, por ejemplo).
- Mientras se estén ejecutando estas tareas, es necesario avisar mediante carteles que la máquina se encuentra fuera de uso.



- Se recomienda colocar porta cuchillas de manera que limite el contacto con el filo de las cuchillas
- Mantener guardados estos utensilios de corte en los cuchilleros o en lugares apropiados destinados para este fin. En la medida de lo posible, se recomienda no dejar los cuchillos depositados, por ejemplo, en los tajos o sobre el mostrador de acero, a fin de evitar cortes accidentales.
- Utilizar cuchillos que dispongan de mango antideslizante y ergonómico. Utilizar el cuchillo más adecuado para la tarea que se vaya a realizar.
- En la medida de lo posible, mantener los mangos de estas herramientas libres de grasa y suciedad.



Se recomienda realizar la entrega de EPP y registrar la misma

- Proporcionar y velar por la utilización de guantes de malla, especialmente para las tareas de despiece y deshuesado. Además de los guantes de cota de malla existen en el mercado otros tipos de guantes eficaces igualmente para la protección contra cortes de cuchillos. Estos guantes suelen estar fabricados con fibras especiales como Spectra, por ejemplo:



### Evaluación de costos

Se observó que no poseen elementos de protección para las extremidades superiores (mano), por la cual se realiza la evaluación para la compra de guantes de tipo de malla y/o tipo fibras especiales y delantal para la protección de cuerpo.



**Nota: Se toma en cuenta que son 2 (dos) operarios carniceros**

Detalle de materiales/ servicios	Costo en \$ ARS	Costo en U\$\$/ USD
Guante anti corte Spectra por mano, marca GAMISOL Certificado par x 2	15.053,04	<b>69,69</b>
Guante carnicero Malla de acero con puño certificado par x 2	54.086,04	<b>250,40</b>
Delantal para carnicero x 2 unidades	10.800	<b>50,00</b>
<b>Total:</b>	<b>79.939,08</b>	<b>370,09</b>

*Nota: Se toma el valor del dólar correspondiente al mes de abril de 2023 a saber: U\$\$/ USD 216,00*

## **R2 - Riesgo atrapado por objeto**

La magnitud de las lesiones relacionados con este riesgo, son graves para las extremidades superior, para el correcto funcionamiento de las maquinas picadora de carne y la mezcladora, se recomienda su mantenimiento periódico, el control y reemplazos de los componentes que cumplen con dicha función.

A continuación, se exponen algunas medidas de referencia que las empresas deben considerar cuando se utilizan maquinas (picadoras, mezcladora de carne), en sus establecimientos:

- Elaborar un listado de equipos existentes en el que se recojan datos como: nombre y modelo.

A partir de las prescripciones establecidas por el fabricante en el manual de instrucciones de uso, la empresa debe realizar procedimientos o protocolos de trabajo en los que se establezcan las pautas de trabajo seguro en todos los posibles usos de los equipos: Instalación, montaje y desmontaje de los equipos, operaciones de limpieza y mantenimiento.

Algunos ejemplos son:

- Al llevar a cabo operaciones de mantenimiento o limpieza, desconectar antes el equipo de la corriente eléctrica.
- Si el equipo de trabajo no se puede utilizar por avería, indicar mediante cartel que se encuentra “fuera de uso”.
- Antes de poner el equipo en marcha, hay que asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad están colocados y funcionan correctamente.

Recomendaciones sujetas a mejoramientos de maquinas

Se recomienda colocar de forma segura tapa cubre engranajes a máquina Mezcladora, de manera que se minimice el riesgo de atrapamiento



The image contains three photographs. The first photograph on the left shows a large industrial mixer with a metal cover partially attached to its side. An arrow points from the text above to this cover. The second and third photographs on the right are close-up views of the mixer's internal gear mechanism. The second photo shows a gear with a protective cover, and the third photo shows a different angle of the gear mechanism with a cover.

Se recomienda colocar parada de emergencia tipo golpe de puño, para cortar el suministro eléctrico, cuando ocurra un atrapamiento imprevisto.



Colocar en parte cercanas a la

The image shows a red emergency stop button with a black base and a red cap. An arrow points from the button to a photograph of the button installed on the side of a white machine. The button is mounted on a circular panel on the machine's body.

<p>maquinas instrucciones de manejo y precaución con extremidades superiores de manera que minimice el riesgo de atrapamiento</p>	
---	--

<p>Se recomienda reemplazar amoladora de banco por una nueva con todas las protecciones de seguridad, de manera que minimice el riesgo de atrapamiento, golpe o corte por maquina herramientas.</p>	
---	---

### Evaluación de costos

Por a las observaciones mencionadas anteriormente. Se realiza evaluación de costos para el manteamiento y/o compra de Herramientas y Maquinas

Detalle de materiales/ servicios	Costo en \$ ARS	Costo en U\$\$/ USD
Mano de obra técnico de mantenimiento externo, colocación segura carcasa cobre engranaje de maquina mezcladora. Instalación de parada de emergencia de Maquina picadora de carne y mantenimiento general de las mismas.	33.804	<b>156,50</b>
Interruptor parada de emergencia, golpe corta corriente.	6.372	<b>29,50</b>

Amoladora de banco tamaño mediano.	28.296	131,18
<b>Total:</b>	<b>68.472</b>	<b>318.80</b>

*Nota: Se toma el valor del dólar correspondiente al mes de abril de 2023 a saber: U\$\$/  
USD 216,00*

### **R3 - Riesgo eléctrico**

A través de la contratación de un servicio externo (Electricista matriculado), se recomienda el control y mantenimiento de los tableros eléctricos primarios, secundarios, tomas corrientes y controles de motores eléctricos de máquinas carniceras y Heladeras de tal manera que minimicé el riesgo por electrocución producido por contacto directo y/o indirecto, teniendo en cuenta que se manipula las misma con las manos húmedas en el 80% de la jornada laboral diaria.

Así mismo se aclara que el establecimiento posee protocolo vigente de puestas a tierras según resolución 900/15 SRT

A continuación, algunas medidas de referencia que las empresas deben considerar para minimizar el riesgo mencionado.

- Seguir las instrucciones y precauciones establecidas por el fabricante de los equipos y aparatos eléctricos.
- La instalación eléctrica ha de cumplir la normativa vigente establecida. Por lo tanto, dispondrá de interruptores magneto térmicos así como de diferencial es que protejan a los equipos y a los trabajadores de posibles sobrecargas, cortocircuitos, etc.
- Tanto los cuadros eléctricos como las partes de las máquinas que supongan un riesgo eléctrico por contacto deben señalarse según sobre

disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Según lo establecido por la Ley 19587/79

Tableros Eléctricos y Toma Corrientes Deteriorados	
	
	

**Evaluación de costos**

Se recomienda el reemplazo de la toma corriente dañados, gabinetes de tableros deteriorados, llaves seccionadoras

Detalle de materiales/ servicios técnico externo	Costo en \$ ARS	Costo en U\$S/ USD

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de las instalaciones eléctricas, re pintado de tableros, reemplazo de tomas corrientes y/o llave puntos,</li> <li>• Mantenimiento en general (limpieza, lubricación de bornes, verificación de bornes de PAT).</li> <li>• Mano de obra de técnico electricista.</li> </ul>	51.192	<b>237,00</b>
Compra de materiales eléctricos, 2 tomas corrientes de tipo embutidos, 4 llaves seccionadoras de luminarias con tapas de protección, tomas corrientes machos- hembras tipo steck	17.280	<b>80</b>
Cartelería de seguridad riesgo eléctrico x 8 unidades	6.069,6	<b>28,10</b>
Compra de candados de seguridad x 6 unidades	8.359,2	<b>38,70</b>
<b>Total:</b>	<b>82.900</b>	<b>383,80</b>

*Nota: Se toma el valor del dólar correspondiente al mes de abril de 2023 a saber: U\$S/ USD 216,00*



### 3.8 Evaluación de Riesgo Final

#### R1: Riesgos corte por Objetos

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Cortes por objetos filosos	2	4	8	60	480	II

*Situación Actual*

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Cortes por objetos filosos	2	2	4	25	100	III

*Situación con las medidas preventivas implementadas*

Nivel de Eficiencia	2	Se mantiene igual por la actividad desarrollada
Nivel de Exposición	2	Se reduce a la mitad el nivel de exposición al riesgo
Nivel de Probabilidad	4	Se reduce a la mitad el nivel probabilidad, situación de riesgo controlado y con un NP Baja
Nivel de Consecuencia	25	Se reduce a más la mitad el nivel consecuencia
Nivel de Riesgo	100	Se reduce a más la mitad el nivel de riesgo de cortes
Nivel de Intervención	III	El riesgo está controlado, se justifica a través de sus controles y se transforma rentable para la empresa con la disminución de accidentes por cortes por objetos filosos

## R2: Atrapamiento por Objetos

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Atrapamiento por objeto	2	3	6	60	360	II

*Situación Actual*

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Atrapamiento por objeto	2	2	4	25	100	III

*Situación con las medidas preventivas implementadas*

Nivel de Eficiencia	2	Se mantiene igual por la actividad desarrollada
Nivel de Exposición	2	Se reduce a la mitad el nivel de exposición al riesgo
Nivel de Probabilidad	4	Se reduce dos puntos el nivel probabilidad, situación de riesgo controlado y con un NP Baja
Nivel de Consecuencia	25	Se reduce a más la mitad el nivel consecuencia
Nivel de Riesgo	100	Se reduce a más la mitad el nivel de riesgo de cortes
Nivel de Intervención	III	El riesgo está controlado, se justifica a través de sus controles y se transforma rentable para la empresa con la disminución de accidentes por atrapamientos

### R3: Riesgo Eléctrico

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Eléctrico	2	3	6	25	150	II

*Situación Actual*

Riesgos	ND	NE	NP=ND x NE	NC	NR=NP x NC	NI
Eléctrico	2	2	4	25	100	III

*Situación con las medidas preventivas implementadas*

Nivel de Eficiencia	2	Se mantiene igual por la actividad desarrollada
Nivel de Exposición	2	Se reduce a la mitad el nivel de exposición al riesgo
Nivel de Probabilidad	4	Se reduce dos puntos el nivel probabilidad, situación de riesgo controlado y con un NP Baja
Nivel de Consecuencia	25	Se reduce a más la mitad el nivel consecuencia
Nivel de Riesgo	100	Se reduce a más la mitad el nivel de riesgo de cortes
Nivel de Intervención	III	El riesgo está controlado, se justifica a través de sus controles y se transforma rentable para la empresa con la disminución de accidentes por cortes por objetos filosos

### 3.9 Gastos totales en Mejoras

Gasto Total de las mejoras	Costo en \$ ARS	Costo en U\$S/ USD
$R1 + R2 + R3 =$	231.311,00	1072,00

### 3.9.1 Conclusiones

La higiene y la seguridad ocupacional son aspectos cruciales para cualquier tipo de comercio, pero para aquellos que trabajan con alimentos, como es el caso de una carnicería, son especialmente importantes debido a la naturaleza de su actividad.

Invertir \$ 231.311 (*Doscientos treinta y un mil trescientos once*) en medidas preventivas en materia de higiene y seguridad ocupacional puede tener múltiples beneficios el comercio

- En primer lugar, las medidas preventivas planteadas anteriormente pueden ayudar a reducir el riesgo de lesiones laborales. Se puede minimizar el riesgo de lesiones laborales y mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.
- En segundo lugar, las medidas preventivas pueden ayudar a mejorar la eficiencia en la operación del negocio.
- En tercer lugar, las medidas preventivas van a ayudar a mejorar la imagen y la reputación del comercio. Los clientes suelen valorar la higiene y la seguridad en los lugares donde compran alimentos, por lo que un comercio de rubro carnicería que se compromete a implementar medidas de higiene y seguridad ocupacional puede mejorar su reputación y fomentar la fidelidad de los clientes. Además, el cumplimiento con las normas de seguridad puede aumentar la confianza y credibilidad del negocio frente a las autoridades reguladoras.
- En cuarto lugar, la implementación de las medidas preventivas planteadas van a generar ahorros en costos. Al prevenir lesiones y enfermedades laborales, se pueden evitar costos médicos y compensaciones a trabajadores. Asimismo, la implementación de protocolos de seguridad y la mejora en la eficiencia de los procesos puede reducir los costos en reparaciones y mantenimiento, así como los costos de producción.

En conclusión, invertir \$ 231.311 (*Doscientos treinta y un mil trescientos once*) en medidas preventivas en materia de higiene y seguridad

ocupacional puede ser altamente beneficioso para el comercio, para reducir el riesgo de lesiones laborales, mejorar la eficiencia operativa, mejorar la imagen y reputación del negocio y generar ahorros en costos. La implementación de medidas preventivas no solo protege a los trabajadores y clientes, sino que también puede tener un impacto positivo en la productividad y rentabilidad del comercio.

## 4 Evaluación Ergonómica

### 4.1 Descripción de los Puestos a evaluar

#### 4.1.1 Puesto de desposte

El puesto de trabajo de desposte en una carnicería implica una serie de tareas importantes que garantizan la calidad y seguridad de los productos cárnicos que se venden. El despostador es responsable de cortar, deshuesar y separar la carne de los huesos y otros tejidos no comestibles, para que los clientes puedan comprar carne de alta calidad y libre de desechos

##### 4.1.1.1 Descripción del Proceso

A continuación, se detalla paso a paso el proceso de desposte. Vale destacar que la misma se realiza una vez a la semana con una duración entre 3 y 4 hs

- Preparación del espacio: Los empleados de la carnicería preparan el espacio de trabajo y las herramientas necesarias. Asegurándose de que el lugar esté limpio y libre de obstáculos. y que las herramientas eléctricas y manuales estén en buen estado y correctamente afiladas.
- Recepción de la media res: Cuando llegan las medias reses provenientes del frigorífico, los mismos las transportan hasta el sector de desposte. Mientras que Los empleados de la carnicería inspeccionan las mismas para asegurarse de que cumplan con los estándares de calidad y frescura requeridos. Luego, las preparan para comenzar el proceso de despiece.
- Identificación de los cortes: Antes de empezar a despiezar la carne, los empleados identifican los diferentes cortes que se pueden hacer a partir de la media res, teniendo en cuenta su peso y tamaño. Deben separar

los cortes más grandes y pesados, como el costillar y el Cogote, que pueden pesar en hasta un promedio de 13 kg, para procesarlos con mayor cuidado y atención.

- **Despiece de la carne:** Los empleados de la carnicería utilizan herramientas eléctricas y manuales para despiezar la carne, separando los diferentes cortes y retirando el exceso de grasa y huesos. Los cortes más grandes y pesados se procesan con mayor atención y cuidado para obtener los cortes adecuados.
- **Limpeza de los cortes:** Una vez que se han obtenido los diferentes cortes, los empleados de la carnicería los limpian y los preparan para su venta, retirando cualquier resto de hueso o grasa y cortando la carne en porciones adecuadas para su venta.

#### 4.1.2 Puesto atención al público

El puesto de atención al público en una carnicería es clave para que los clientes reciban un buen trato. Las responsabilidades del trabajo son:

- Atender a los clientes que vienen a la carnicería y explicarles los distintos tipos de carne y productos disponibles.
- Tomar los pedidos de los clientes y asegurarse de que se cumplan sus requerimientos específicos, como la cantidad de carne y el corte deseado.
- Pesando y empaquetando correctamente los productos.
- Mantener limpia y ordenada la carnicería y los mostradores de venta, asegurándose de que los productos se vean bien.
- Dar consejos a los clientes sobre cómo almacenar y preparar los productos para mantener su frescura y calidad.
- Limpiar y desinfectar los utensilios y maquinarias de la carnicería.
- Ayudar a reponer los productos y a gestionar los inventarios.
- Brindar un buen servicio al cliente, respondiendo a las preguntas y preocupaciones de los clientes de manera efectiva y respetuosa.

##### 4.1.2.1 Descripción del Proceso

Su jornada habitual de trabajo es de martes a sábado en dos horarios: de 9:00 a 13:00 y de 17:00 a 21:00 horas, y los domingos de 9:00 a 13:00 horas.

Durante los horarios de mayor demanda, que son de 10:00 a 12:00 y de 18:00 a 20:00 horas, la carga de trabajo suele ser más alta debido a que hay más clientes.

Además de atender a los clientes, los empleados de la carnicería realizan otras tareas como limpiar y desinfectar los utensilios y la maquinaria utilizada durante el día, reponer los productos en la tienda, hacer inventario y preparar el cierre del comercio para el día siguiente. Es importante mantener la carnicería limpia y organizada para garantizar la seguridad alimentaria y la satisfacción del cliente.

#### 4.2 Evaluación Factores de Riesgo

La identificación de factores de riesgo es un paso fundamental de la implementación ergonómica. Sólo se trata de una etapa de observación y reconocimiento, teniendo en cuenta los principios básicos de ergonomía física tales como esfuerzo, posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, confort térmico, bipedestación prolongada y estrés de contacto. Por lo cual en este caso utilizaremos el protocolo establecido por la Resolución 886/15.

Con la Resolución 886/15 se ha logrado sistematizar y facilitar la evaluación de las condiciones de trabajo que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (TME), hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales, tal como se establece en el Artículo 1° de la Resolución SRT 886/15, y las acciones necesarias para prevenirlo

4.2.1 Anexo I - planilla 1: identificación de factores de riesgos

**ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS**

<i>Razón Social:</i>	<i>Don Mildonio</i>	<i>C.U.I.T.: 27337585952</i>	<i>CIU:</i>	<i>4721</i>
<i>Dirección del establecimiento:</i>	<i>Los álamos 40</i>	<i>Provincia:</i>	<i>Catamarca</i>	
<i>Área y Sector en estudio:</i>	<i>Carnicería</i>	<i>N° de trabajadores:</i>	<i>4</i>	
<i>Puesto de trabajo:</i>	<i>Desposte / Atención al público</i>			
<i>Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO</i>	<i>NO</i>	<i>Capacitación: SI / NO</i>	<i>NO</i>	
<i>Nombre del trabajador/es:</i>	<i>Díaz Daniel / Rubén Suarez</i>			
<i>Manifestación temprana: NO</i>	<i>Ubicación del síntoma:</i>			

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	<i>Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo</i>	<i>Tareas habituales del Puesto de Trabajo</i>			<i>Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
		<i>Desposte</i>	<i>Atención al Público</i>			<i>tarea 1</i>	<i>tarea 2</i>	<i>tarea 3</i>
A	Levantamiento y descenso	x						
B	Empuje / arrastre							
C	Transporte							
D	Bipedestación	x	x					
E	Movimientos repetitivos	x	x					
F	Postura forzada							
G	Vibraciones							
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto							

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

4.2.2 Anexo I - planilla 2: evaluación inicial de factores de riesgos

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio:		SECTOR DESPOSTE	
Puesto de trabajo:		DESPOSTADOR	Tarea N°: 1

<b>2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE</b>
---

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma <b>cíclica operaciones de levantamiento / descenso</b> con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro	X	
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.	X	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo	X	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable.  
Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio:		SECTOR DESPOSTE	
Puesto de trabajo:		DESPOSTADOR	Tarea N°: 1

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		<b>X</b>

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.  
Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable.  
Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.  
Si la respuesta 3 es **SI**, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio:		DESPOSTE	
Puesto de trabajo:		DESPOSTADOR	Tarea N°: 1

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.	X	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, se continúa con el paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		X
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		X
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

**ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

Área y Sector en estudio: **ATENCIÓN AL PÚBLICO**

Puesto de trabajo: CARNICERIO Tarea N°: 2

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.	X	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SÍ** continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no m3s de 100 metros/hora).		X
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o m3s, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulaci3n, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		X
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los l3mites legalmente admisibles y que demandan actividad f3sica.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de las enfermedades mencionadas en el Art3culo 1º de la presente Resoluci3n.		X

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluaci3n de Riesgos

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio:		<b>Atención al Público</b>	
Puesto de trabajo:		<b>Carnicería</b>	Tarea N°: <b>2</b>

<b>2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES</b>
--

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		<b>X</b>

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso

2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

#### 4.2.3 Anexo I - planilla 3: identificación de medidas correctivas y preventivas

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS								
<i>Razón Social: DON MILDONIO</i>						<i>Nombre del trabajador/es:</i>		
<i>Dirección del establecimiento: LOS ALAMOS 40</i>						<i>Díaz Daniel</i>		
<i>Área y Sector en estudio: CARNICERIA</i>						<i>Suarez Ruben</i>		
<i>Puesto de Trabajo: DESPOSTE / ATENCION AL PUBLICO</i>								
<i>Tarea analizada: desposte / atencion al publico</i>								
<b>Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)</b>								
N°	Medidas Preventivas Generales Fecha:				12/4/2022	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.						x	
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME						x	
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.						x	
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)							Observaciones
	• Formar e informar al trabajador sobre los posibles riesgos a los que se encuentran expuestos							
	• Tener en cuenta la necesidad de espacio libre en el puesto de trabajo, facilitando más de 2m2 de superficie libre por trabajador							

#### 4.2.4 Anexo I - planilla 4: matriz de seguimiento de medidas preventivas

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS	
Razón Social:	Don Mildonio C.U.I.T.: 27337585952
Dirección del establecimiento:	Los Álamos N°40
Área y Sector en estudio:	Desposte / Atención al Público

N° M.C. P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Desposte	12/4/2023	2	12/4/2023	N/C	12/5/2023
2	Atención al Público	12/4/2023	1	12/4/2023	N/C	12/5/2023
3						
4						
5						

#### 4.2.5 Conclusiones

Una vez completado el protocolo de la Res. 886/15 del Anexo I - planilla 2: evaluación inicial de factores de riesgos de los puestos sector de desposte y atención al público podemos determinar que:

Sector	Tarea N°	Factor de riesgo	Riesgo Tolerable	Evaluación de Riesgo
Desposte	1	Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte	NO	SI
Desposte	1	Movimientos repetitivos de miembros superiores	SI	NO
Desposte	1	Bipedestación	SI	NO
Atención al Público	2	Bipedestación	SI	NO
Atención al Público	2	Movimientos repetitivos de miembros superiores	SI	NO

#### 4.3 Método de Evaluación

Para evaluar los distintos Factores. La Resolución MTESS N° 295/03, plantea sólo dos Métodos:

- Método Nivel de Actividad Manual NAM
- Método Levantamiento Manual de Cargas – LMC

#### 4.3.1 Levantamiento manual de cargas

Estos valores límite recomiendan las condiciones para el levantamiento manual de cargas en los lugares de trabajo, considerándose que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionadas con el trabajo asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas. Se deben implantar medidas de control adecuadas en cualquier momento en que se excedan los valores límite para el levantamiento manual de cargas o se detecten alteraciones musculo esqueléticas relacionadas con este trabajo.

Valores límite para el levantamiento manual de cargas.

Estos valores límite están contenidos en tres tablas con los límites de peso, en Kilogramos (Kg), para dos tipos de manejo de cargas (horizontal y en altura), en las tareas de mono levantamiento manual de cargas, dentro de los 30 grados del plano (neutro) sagital. Estos valores límite se dan para las tareas de levantamiento manual de cargas definidas por su duración, sea esta inferior o superior a 2 horas al día, y por su frecuencia expresada por el número de levantamientos manuales por hora, según se define en las Notas de cada tabla.

Valores límite para el levantamiento manual de cargas.

Estos valores límite están contenidos en tres tablas con los límites de peso, en Kilogramos (Kg), para dos tipos de manejo de cargas (horizontal y en altura), en las tareas de mono levantamiento manual de cargas, dentro de los 30 grados del plano (neutro) sagital. Estos valores límite se dan para las tareas de levantamiento manual de cargas definidas por su duración, sea ésta inferior o superior a 2 horas al día, y por su frecuencia expresada por el número de levantamientos manuales por hora, según se define en las Notas de cada tabla.

En presencia de cualquier factor o factores, o condiciones de trabajo listadas a continuación, se deberán considerar los límites de peso por debajo de los valores límite recomendado.

- Levantamiento manual de cargas con frecuencia elevada: > 360 levantamientos por hora.
- Turnos de trabajo prolongados: levantamientos manuales realizados por más de 8 horas/día.
- Asimetría elevada: levantamiento manual por encima de los 30 grados del plano sagital
- Levantamiento con una sola mano.
- Postura agachada obligada del cuerpo, como el levantamiento cuando se está sentado o arrodillado.
- Calor y humedad elevados.
- Levantamiento manual de objetos inestables (p.e. líquidos con desplazamiento del centro de su masa).
- Sujeción deficiente de las manos: falta de mangos o asas, ausencia de relieves u otros puntos de agarre.
- Inestabilidad de los pies (p.e. dificultad para soportar el cuerpo con ambos pies cuando se está de pié).

#### Instrucciones para los usuarios

1. Leer la Documentación de los valores límite para el levantamiento manual de cargas para comprender la base de estos valores límite.
2. Determinar la duración de la tarea si es inferior o igual a 2 horas al día o superior a 2 horas al día. La duración de la tarea es el tiempo total en que el trabajador realiza el trabajo de un día.
3. Determinar la frecuencia del levantamiento manual por el número de estos que realiza el trabajador por hora.
4. Utilizar la tabla de valores límite que se corresponda con la duración y la frecuencia de levantamiento de la tarea.
5. Determinar la altura de levantamiento (Figura 1) basándose en la situación de las manos al inicio del levantamiento.

6. Determinar la situación horizontal del levantamiento (Figura 1) midiendo la distancia horizontal desde el punto medio entre los tobillos hasta el punto medio entre las manos al inicio del levantamiento.
7. Determinar el valor límite en kilogramos para la tarea de levantamiento manual como se muestra en los cuadrados de la tabla que corresponda 1, 2 ó 3 según la altura del levantamiento y la distancia horizontal, basada en la frecuencia y duración de las tareas de levantamiento.

#### 4.4 Evaluación de Riesgo

##### Descripción

Por lo descrito en el ítem 4.1.1.1 podemos determinar que para el puesto desposte utilizaremos la tabla N°3 del método LMQ

TABLA 3: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y ≤ 360 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento \ Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos <sup>A</sup>
Hasta 30 cm <sup>B</sup> por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	11 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>
Desde la altura de los nudillos <sup>D</sup> hasta por debajo del hombro.	14 Kg	9 Kg	5 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos <sup>D</sup>	9 Kg	7 Kg	2 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>

Teniendo en cuenta que el levantamiento es desde los nudillos hasta por debajo de los hombros y el origen es de < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos podemos determinar que la carga máxima será de 14 kg.

#### 4.4.1 Conclusiones

Según los resultados expresados en la tabla N°3 ***el trabajador se encuentra dentro los parámetros establecidos por la normativa vigente para el levantamiento manual de carga ya que la carga máxima no supera los 13 kg.*** Asimismo, el empleador deberá adoptar medidas de control y prevención para que el riesgo no cause daño al trabajador a saber:

- Formar e informar al trabajador sobre los posibles riesgos a los que se encuentran expuestos
- Tener en cuenta la necesidad de espacio libre en el puesto de trabajo, facilitando más de 2m<sup>2</sup> de superficie libre por trabajador

### Etapa 2

## 5 Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo

Con el objeto de evaluar las condiciones generales de trabajo en los sectores de desposte, Sector de ventas, Administración y Cocina a continuación se realizarán las siguientes mediciones y cálculos:

- Iluminación
- Ruido
- Protección contra Incendios

Las mediciones laborales son una herramienta fundamental para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el ambiente laboral. La exposición a ciertos factores ambientales como el ruido, la iluminación inadecuada pueden tener un impacto negativo en la salud física y mental de los trabajadores, y pueden incluso causar enfermedades a largo plazo

Es por eso que se realizan mediciones laborales, con el fin de evaluar el nivel de exposición a estos factores y tomar las medidas necesarias para minimizar

los riesgos para la salud de los trabajadores. Las mediciones de ruido, iluminación y temperatura son algunos de los tipos de mediciones más comunes, y se utilizan para evaluar la exposición de los trabajadores a estos factores ambientales y determinar si se están cumpliendo los límites de exposición recomendados.

### 5.1 Iluminación

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado

$$\text{Índice Local} = \frac{\text{largo} * \text{ancho}}{\text{altura de montaje} * (\text{largo} * \text{ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo. La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x + 2^2)$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición. Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se

procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla. Cuando en recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media ( $E_{Media}$ ), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E_{Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar. Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

$$E_{minima} \geq \frac{E_{Media}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima ( $E_{Mínima}$ ), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media ( $E_{Media}$ ) es el promedio de los valores obtenidos en la medición. Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente. La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

Esto indica que, si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas golpes, etc.

Cálculos

- Datos del establecimiento
  - ✓ **Dirección:** Los Álamos N°40
  - ✓ **Localidad:** San Fernando del Valle de Catamarca
  - ✓ **Provincia:** Catamarca
  - ✓ **Actividad:** Comercio – Carnicería
  - ✓ **Denominación:** Don Mildonio
  - ✓ **Superficie cubierta:** 70 m<sup>2</sup>
  - ✓ **Número de plantas:** 1
  - ✓ **Cantidad de empleados:** 4
  - ✓ **Método de medición:** Método de grilla o cuadrilla
- Sectores de medición

<b>Sectores</b>	<b>L= Largo</b> en metros	<b>A= Ancho</b> en metros	<b>H= Altura</b> en metros	<b>Tipo de luminaria</b>
<b>Desposte</b>	3.5	4.5	3	Led
<b>Ventas</b>	5	7.5	3	Led
<b>Administración</b>	3	3.5	3	Led
<b>Cocina</b>	3	3	3	Led





Punto de Muestreo N° : <b>1</b>	Sector: DESPOSTE
Fecha: 27/4/2023	Hora: 17:00

Iluminación	
Dimensiones del local	
L= Largo (en metros)	3,5
A= Ancho (en metros)	4,5
H= Altura (en metros)	3

$$I_L = \text{Índice del Local} = \frac{L \times A}{hM \times (L+A)} = \frac{15,75}{24,00} = 0,66$$

$$I_{LC} = \text{Índice del Local Corregido} = 1$$

$$N = \text{Mínima Cantidad de Puntos de Medición} = (I_{LC} + 2)^2 = 9$$

P <sub>M</sub> = Valores Medidos (Puntual)	350	426	515			
	977	610	275			
	600	570	300			

$$I_M = \text{Iluminancia Promedio} = \frac{\Sigma P_M}{N} = \frac{4623}{9} = 514$$

$$I_{MIN} = \text{Iluminancia Media Requerida (según Decreto 351/79 Tabla 2 Anexo IV)} = 300 \text{ a } 500$$

Verificación de Iluminancia Promedio	Valor Promedio	≥	Valor Requerido
	I <sub>M</sub>	≥	I <sub>MIN</sub>
	514	<	300 a 500
<b>CUMPLE</b>			

$$U_{IL} = \text{Uniformidad de Iluminancia} = \frac{I_M}{2} = \frac{514}{2} = 257$$

Verificación de Uniformidad de Iluminancia	Mínimo Valor Medido	≥	Uniformidad
	P <sub>M(MIN)</sub>	≥	U <sub>IL</sub>
	350	>	257
<b>CUMPLE</b>			

Punto de Muestreo N° : 2	Sector: SALON DE VENTAS
Fecha: 27/4/2023	Hora: 17:15

Iluminación	
Dimensiones del local	
L= Largo (en metros)	5
A= Ancho (en metros)	7,5
H= Altura (en metros)	3

$$I_L = \text{Índice del Local} = \frac{L \times A}{H \times (L+A)} = \frac{37,50}{37,50} = 1,00$$

$$I_{LC} = \text{Índice del Local Corregido} = 2$$

$$N = \text{Mínima Cantidad de Puntos de Medición} = (I_{LC} + 2)^2 = 16$$

P <sub>M</sub> = Valores Medidos (Puntual)	280	258	314	287		
	600	612	625	624		
	259	619	680	658		
	258	158	180	380		

$$I_M = \text{Iluminancia Promedio} = \frac{\sum P_M}{N} = \frac{6792}{9} = 755$$

$$I_{MIN} = \text{Iluminancia Media Requerida (según Decreto 351/79 Tabla 2 Anexo IV)} = 300 \text{ a } 500$$

Verificación de Iluminancia Promedio	Valor Promedio	≥	Valor Requerido
	I <sub>M</sub>	≥	I <sub>MIN</sub>
	755	<	300 a 500
<b>CUMPLE</b>			

$$U_{IL} = \text{Uniformidad de Iluminancia} = \frac{I_M}{2} = \frac{755}{2} = 377$$

Verificación de Uniformidad de Iluminancia	Mínimo Valor Medido	≥	Uniformidad
	P <sub>M(MIN)</sub>	≥	U <sub>IL</sub>
	258	<	377
<b>NO CUMPLE</b>			

Punto de Muestreo N° : <b>3</b>	Sector: ADMINISTRACION
Fecha: 27/4/2023	Hora: 17:30

Iluminación	
Dimensiones del local	
L= Largo (en metros)	3
A= Ancho (en metros)	3,5
H= Altura (en metros)	3

I <sub>L</sub> = Índice del Local	$\frac{L \times A}{Hm \times (L+A)}$	=	$\frac{10,50}{19,50}$	=	0,54
-----------------------------------	--------------------------------------	---	-----------------------	---	------

I <sub>LC</sub> = Índice del Local Corregido	1
--	---

N = Mínima Cantidad de Puntos de Medición	$(I_{LC} + 2)^2$	=	9
---	------------------	---	---

P <sub>M</sub> = Valores Medidos (Puntual)	550	551	220			
	550	580	382			
	570	593	503			

I <sub>M</sub> = Iluminancia Promedio	$\frac{\Sigma P_M}{N}$	=	$\frac{4499}{9}$	=	500
---------------------------------------	------------------------	---	------------------	---	-----

I <sub>MIN</sub> = Iluminancia Media Requerida (según Decreto 351/79 Tabla 2 Anexo IV)	500
---	-----

Verificación de Iluminancia Promedio	Valor Promedio	≥	Valor Requerido
	I <sub>M</sub>	≥	I <sub>MIN</sub>
	500	<	500
<b>CUMPLE</b>			

U <sub>IL</sub> = Uniformidad de Iluminancia	$\frac{I_M}{2}$	=	$\frac{500}{2}$	=	250
--	-----------------	---	-----------------	---	-----

Verificación de Uniformidad de Iluminancia	Mínimo Valor Medido	≥	Uniformidad
	P <sub>M(MIN)</sub>	≥	U <sub>IL</sub>
	220	>	250
<b>NO CUMPLE</b>			

Punto de Muestreo N° : 4	Sector: Cocina
Fecha: 27/4/2022	Hora: 17:40

Iluminación	
Dimensiones del local	
L= Largo (en metros)	3
A= Ancho (en metros)	3
H= Altura (en metros)	3

$$I_L = \text{Índice del Local} = \frac{L \times A}{H \times (L+A)} = \frac{9,00}{18,00} = 0,50$$

$$I_{LC} = \text{Índice del Local Corregido} = 1$$

$$N = \text{Mínima Cantidad de Puntos de Medición} = (I_{LC} + 2)^2 = 9$$

P <sub>M</sub> = Valores Medidos (Puntual)	350	360	330			
	349	352	352			
	345	345	347			

$$I_M = \text{Iluminancia Promedio} = \frac{\sum P_M}{N} = \frac{3130}{9} = 348$$

$$I_{MIN} = \text{Iluminancia Media Requerida (según Decreto 351/79 Tabla 2 Anexo IV)} = 300$$

Verificación de Iluminancia Promedio	Valor Promedio	≥	Valor Requerido
	I <sub>M</sub>	≥	I <sub>MIN</sub>
	348	<	300
<b>CUMPLE</b>			

$$U_{IL} = \text{Uniformidad de Iluminancia} = \frac{I_M}{2} = \frac{348}{2} = 174$$

Verificación de Uniformidad de Iluminancia	Mínimo Valor Medido	≥	Uniformidad
	P <sub>M(MIN)</sub>	≥	U <sub>IL</sub>
	315	>	174
<b>CUMPLE</b>			

5.1.1 Formulario - Resolución SRT N° 84/12

ANEXO		
<b>PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL</b>		
(1) Razón Social: <b>DON MILDONIO</b>		
(2) Dirección: <b>LOS ALAMOS 40</b>		
(3) Localidad: <b>SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA</b>		
(4) Provincia: <b>CATAMARCA</b>		
(5) C.P.: <b>4700</b>	(6) C.U.I.T.: <b>27-33758595-2</b>	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: <b>Martes a Sabados de 9:30 a 13:30 y de 17:30 a 21:30 días domingos de 9:30 a 13:30</b>		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: <b>LUXOMENTRO TENMARS- DL 201- N° Serie: 080700007</b>		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: <b>21/10/2022</b>		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: <b>SE UTILIZO EL METÓDO DE LA GRILLA O CUADRICULA</b>		
(11) Fecha de la Medición: <b>27/04/2023</b>	(12) Hora de Inicio: <b>17:00</b>	(13) Hora de Finalización: <b>18:00</b>
(14) Condiciones Atmosféricas: <b>DURANTE LAS MEDICIONES EFECTUADAS A LAS 17:00 Hs. LAS CONDICIONES ATMOSFERICAS EREAN LAS SIGUIENTES: DESPEJADO, TEMPERATURA 23 °C,</b>		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

ANEXO											
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL											
(18) Razón Social: Don Míldonio		(19) C.U.I.T.: 27-33758595-2		(21) Localidad: SFY CATAMARCA		(22) CP: 4700		(23) Provincia: CATAMARCA			
(20) Dirección: Los Alamos N° 40		Datos de la Medición									
(24) Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79		
1	17:00	Produccion	Desposte	Artificial	Led	General	257	514	300 a 500		
2	17:15	Produccion	Salon de Ventas	Artificial	Led	General	377	755	300 a 500		
3	17:30	Administración	Administración	Artificial	Led	General	250	500	500		
4	17:40	Produccion	Cocina	Artificial	Led	General	187	374	300		
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
(33) Observaciones:											

<b>PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL</b>				<b>ANEXO</b>
<sup>(34)</sup> Razón Social: <b>Don Mildonio</b>	<sup>(35)</sup> C.U.I.T.: 27-33758595-2	<sup>(38)</sup> CP: 4700	<sup>(39)</sup> Provincia: CATAMARCA	
<sup>(36)</sup> Dirección: Los Alamos N°40	<sup>(37)</sup> Localidad: SFV CATAMARCA			
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
<sup>(40)</sup> Conclusiones.	<sup>(41)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.			
Se observa que los valores medidos cumplen con los valores requeridos por la legislación vigente Anexo IV Dec. 351/79	Se recomienda a la empresa reemplazar las lamparas quemadas y/o agotadas			
Se observa que en lo sectores de ventas y administracion NO CUMPLEN con los valores de uniformidad de iluminancia	Poner en marcha un programa de mantenimiento de luminarias preventivo y correctivo que incluya la limpieza de las mismas			
	Una vez efectuadas dichas mediciones se recomienda realizar un nuevo relevamiento que cumpla con la legislación vigente Res. 84/12			



CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº: 2210188

NET-RPT-07/03

Este certificado de calibración documenta trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la re calibración del objeto a intervalos apropiados.

**Propiedad de:** TOMASSI TOMAS ALBERTO

**Objeto:** Luxometro

**Fabricante:** TENMARS

**Modelo:** DL-201

**N° de serie:** 080700007

**Identificación del usuario:** No indica

**Rango:** (0 a 200) Klux

**Resolución:** 0,01 Lux

**Determinaciones requeridas:** Calibración

**Fecha de calibración:** viernes, 21 de octubre de 2022

**Fecha de emisión del informe:** viernes, 21 de octubre de 2022

**Lugar de calibración:** Net Calibraciones S.A

**Ubicación:** Laboratorio

**Procedimiento aplicado:** NET-PT-07

**Número de páginas del certificado:** 2

Condiciones ambientales: Temperatura: 21,6 °C  
Humedad: 58,0 % Hr

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.

"Prohibida la reproducción total o parcial sin la autorización de Net Calibraciones S.A. Certificados de calibración sin firma ó sello no serán válidos"

Av. Liniers 1856 (CP. 1648) - Tigre - Bs. As.  
Tel. ( 011 ) 4749-0160  
Email: service@netcalibraciones.com.ar

Página 1 de 2



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 2210188

Resultados Obtenidos:

Punto	Valor de Referencia [Lux]	Promedio de Valor Medio [Lux]	Error Relativo % [Lux]	Incertidumbre % [Lux]
1	0,0	0	-	-
2	884,3	892	0,9%	1,6%
3	1141,3	1154	1,1%	1,6%
4	1547,2	1563	1,0%	2,2%
5	1937,0	1967	1,5%	1,6%

**Observaciones:** No.

**Valor de Referencia:** Corresponde al valor seleccionado en cada punto de calibración.

**Promedio de Valor Medido:** Corresponde al promedio de 5 medidas realizadas por el instrumento a calibrar.

**Error Relativo:** Error que existe entre la indicación del instrumento a calibrar y la indicación de referencia.

**Nota:** La incertidumbre de medición expandida fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento de  $k = 2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

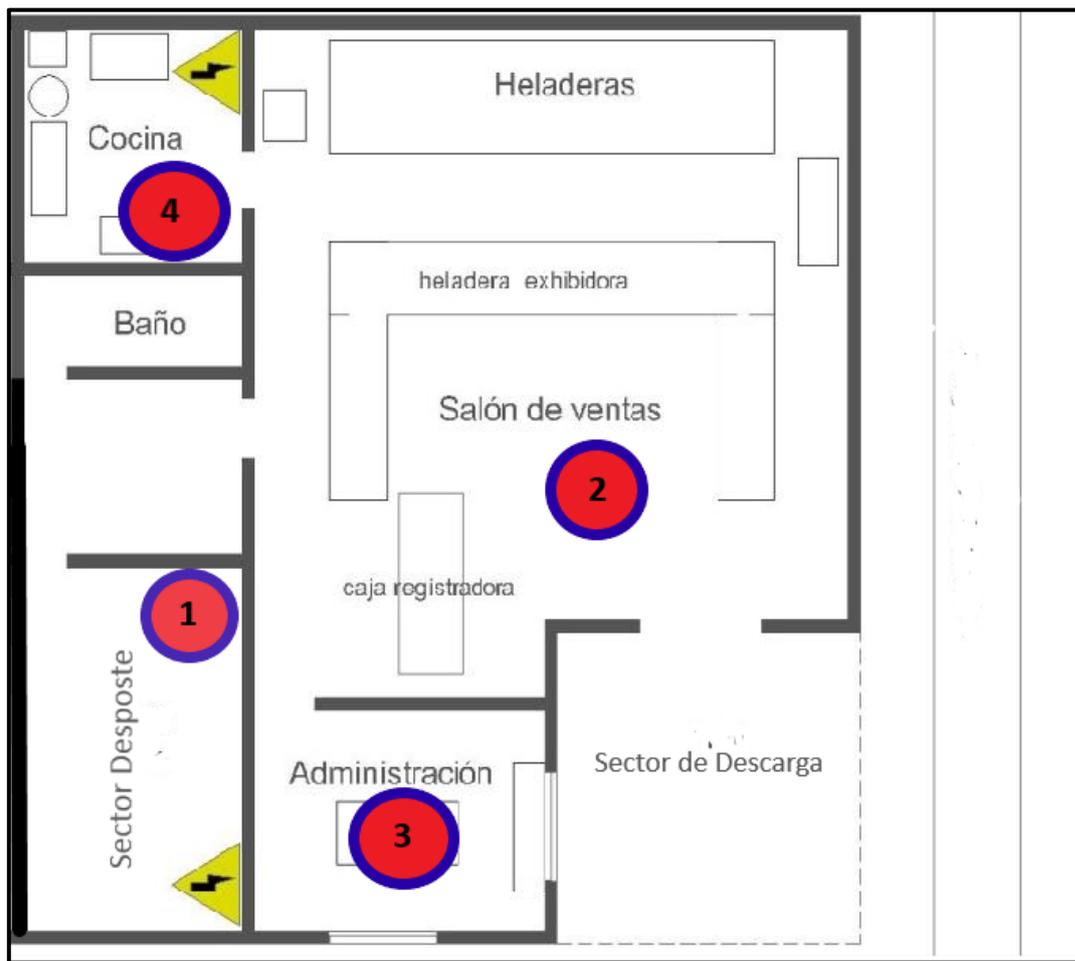
Patrones Utilizados:

Instrumento	Marca	Cod. Interno	N° de Serie	N° de Certificado
Luxmetro Mod. 1339	TES	NET-LUX-01	120605508	LLZ-01-22-4587

  
Walter Gomez  
Director Técnico

  
Andres Rivadeneira  
Responsable de la calibración

"Prohibida la reproducción total o parcial sin la autorización de Net Calibraciones S.A. Certificados de calibración sin firma ó sello no serán válidos"



### 5.1.2 Conclusiones

- Se observa que los valores medidos cumplen con los valores requeridos por la legislación vigente Anexo IV Dec. 351/79
- Se observa que en los sectores de ventas y administración **NO CUMPLEN** con los valores de uniformidad de iluminancia

### 5.1.3 Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa reemplazar las lámparas quemadas y/o agotadas de los sectores de venta y administración

- Poner en marcha un programa de mantenimiento de luminarias preventivo y correctivo que incluya la limpieza de las mismas
- Una vez efectuadas dichas mejoras se recomienda realizar un nuevo relevamiento que cumpla con la legislación vigente Res. 84/12

## 5.2 Ruido

Las mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo, se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (o sonómetro integrador), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985 o las que surjan en su actualización o reemplazo. Existen dos procedimientos para la obtención de la exposición diaria al ruido: por medición directa de la dosis de ruido, o indirectamente a partir de medición de niveles sonoros equivalentes. Obtención a partir de medición de Dosis de Ruido: Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo. Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%. En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

$$Dosis\ Proyectada\ Jornada\ Total = \frac{Dosis\ Media * Tiempo\ Total\ de\ Exposicion}{Tiempo\ de\ Medicion}$$

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

## Cálculos a partir de medición de niveles sonoros continuos equivalentes ( $L_{Aeq,T}$ )

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador también llamado sonómetro integrador. El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación A en frecuencia y respuesta temporal “lenta” o “slow”, la duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla “Valores límite para el ruido”, que se presenta a continuación.

TABLA		
Valores límite PARA EL RUIDO <sup>o</sup>		
Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
Segundos Δ	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA		
Valores límite PARA EL RUIDO <sup>o</sup>		
Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

<sup>o</sup> No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

\* El nivel de presión acústica en decibelios (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibelios.

En aquellos casos en los que se ha registrado el  $L_{Aeq,T}$  solamente para las tareas más ruidosas realizadas por el trabajador a lo largo de su jornada, se deberá calcular la Exposición Diaria a Ruido de la jornada laboral completa. Para lo cual, por cada puesto de trabajo evaluado, se considerará:

- Tiempo de exposición (que no necesariamente corresponde al tiempo de medición del  $L_{Aeq,T}$ ).
- $L_{Aeq,T}$  medido.
- Tiempo máximo de exposición permitido para el  $L_{Aeq,T}$  medido (Ver tabla “Valores Límite para el Ruido”).

La información recopilada permitirá el cálculo de la Dosis de Exposición a Ruido mediante la siguiente expresión:

$$Dosis = \frac{C1 + C2 + \dots + Cn}{T1 + T2 + Tn}$$

Dónde:

C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).

T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.

En ningún caso se permitirá la exposición de trabajadores a ruidos con un nivel sonoro pico ponderado C mayores que 140 dBC, ya sea que se trate de ruidos continuos, intermitentes o de impacto.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA.

Exposición a ruidos estables. Si el ruido es tal que las fluctuaciones de nivel son pequeñas (ver nota) durante todo el intervalo de determinación del nivel sonoro continuo equivalente ponderado A la medida aritmética del nivel de presión sonora indicado es numéricamente igual al nivel sonoro equivalente.

**Nota: Puede admitirse que el ruido es estable si el margen total de los niveles de presión sonora indicados se sitúa en un intervalo de 5dB medidos con la ponderación temporal S (lenta).**

### 5.2.1 Cálculos

- **Datos del establecimiento**
  - ✓ **Dirección:** Los Álamos N°40
  - ✓ **Localidad:** San Fernando del Valle de Catamarca
  - ✓ **Provincia:** Catamarca
  - ✓ **Actividad:** Comercio – Carnicería
  - ✓ **Denominación:** Don Mildonio
  - ✓ **Superficie cubierta:** 70 m<sup>2</sup>
  - ✓ **Número de plantas:** 1

✓ **Cantidad de empleados:** 4

- Sectores de medición

Sectores	Fuentes de Ruido
Desposte	Maquinarias para el Desposte
Ventas	Ambiente
Administración	Ambiente
Cocina	Ambiente

***Nota: Las Maquinarias generadoras de ruido en el sector de desposte son: Sierra sin fin tipo Carnicero y sierras eléctricas para realizar los cortes***



## Medición de Niveles Sonoros

**Empresa:** DON MILDONIO

**Instrumental Utilizado:** Decibelímetro Marca: **TES-1352H**  
**Range:** Range 30-130dB -RS232/Data Logger  
**Serial Nº:** 91001207

**Contrato/CUIT:** 27-758595-2  
**Dirección establecimiento:** LOS ALAMOS N°40  
**Localidad - Provincia:** SFV. CATAMARCA

**Fecha de calibración:** 6/10/2022  
**Nº de certificado:** 2210049

**Operador:** Lic. Tomas Tomassi  
**Fecha de Medición:** 27/04/23

**Zona:** CARNICERIA

**Puesto /Tarea:** DESPOSTE

**Fuentes de Ruido:** SIERRA SIN FIN / CORTADORAS ELECTRICAS

**Horario de trabajo:** 9:30 a 13:30 - 17:30 a 21:30 **Tiempo de exposición:** 8 Hs.

Parámetro Fijados	Resultados Obtenidos
<b>Range (dB):</b> 0,0	<b>Max:</b> 94,0 dBA
<b>Weighting:</b> 0,0	<b>Min:</b> 59,4 dBA
<b>Time Constant:</b> Fast	<b>Prom:</b> 63,9 dBA
<b>Cant. de muestras:</b> 1239	<b>NSCE:</b> 77,9 dBA
<b>Tiempo Muestreo (min):</b> 20,7	<b>NSCE<sub>8h</sub>:</b> 77,9 dBA
	<b>Pico (frec.&gt;10 imp/s):</b> dBA
	<b>Pico (frec.&lt; 1 imp/s):</b> (Max+20dB) dBC
	<b>Pico (frec.&gt; 1a10 imp/s):</b> (Max+3dB) dBA
	<b>Ruido de Fondo:</b> dBA
	<b>Corrección:</b> dBA



NSCE <sub>8h</sub>	Riesgo	Interpretación de resultados
<85dBA	<b>VERDE</b>	Estos valores se refieren a los niveles de presión acústica y duraciones de exposición que representan las condiciones en las que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal.
>85-140dBA	<b>AMARILLO</b>	Se pueden admitir niveles mayores de 85 dBA durante tiempos menores de 8h, o bien exposiciones más largas siempre que el nivel sea menor.
>140dBC	<b>ROJO</b>	No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima del nivel pico C ponderado de 140 dB.

DECIBELE v2.7

### Medición de Niveles Sonoros

---

**Empresa:** DON MILDONIO

---

**Instrumental Utilizado:** Decibelímetro Marca: TES-1352H  
 Range: Range 30-130dB -RS232/Data Logger  
 Serial Nº: 91001207

**Contrato/CUIT:** 27-33758595-2  
**Dirección establecimiento:** LOS ALAMOS Nº40  
**Localidad - Provincia:** SFV - Catamarca

**Fecha de calibración:** 6/10/2022  
**Nº de certificado:** 2210049

**Operador:** LOPEZ DAVID  
**Fecha de Medición:** 27/04/23

---

**Zona:** CARNICERIA PEGAR FOTO

**Puesto /Tarea:** SALON DE VENTAS

**Fuentes de Ruido:** RUIDO AMBIENTE

**Horario de trabajo:** 10 - 13:30 / 17:30 - 21:30 **Tiempo de exposición:** 8 Hs.

---

Parámetro Fijados	Resultados Obtenidos		
Range (dB):	30-60	<b>Max:</b>	76,4 dBA
Weighting:	A	<b>Min:</b>	59,4 dBA
Time Constant:	SLOW	<b>Prom:</b>	63,3 dBA
Cant. de muestras:	1451	<b>NSCE:</b>	64,0 dBA
Tiempo Muestreo (min):	24,2	<b>NSCE<sub>8h</sub>:</b>	64,0 dBA
		<b>Pico (frec.&gt;10 imp/s):</b>	dBA
		<b>Pico (frec.&lt; 1 imp/s):(Max+20dB)</b>	dBC
		<b>Pico (frec.&gt; 1a10 imp/s): (Max+3dB)</b>	dBA
		<b>Ruido de Fondo</b>	dBA
		<b>Corrección</b>	dBA

Gráfica de valores muestreados

---

NSCE <sub>8h</sub>	Riesgo	Interpretación de resultados
<85dBA	<b>VERDE</b>	Estos valores se refieren a los niveles de presión acústica y duraciones de exposición que representan las condiciones en las que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal.
>85-140dBA	<b>AMARILLO</b>	Se pueden admitir niveles mayores de 85 dBA durante tiempos menores de 8h, o bien exposiciones más largas siempre que el nivel sea menor.
>140dBC	<b>ROJO</b>	No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima del nivel pico C ponderado de 140 dB.

**DECIBELE v2.7**

### Medición de Niveles Sonoros

<b>Empresa:</b> DON MILDONIO	
<b>Instrumental Utilizado:</b>	Decibelímetro Marca: <b>TES-1352H</b>
<b>Range</b>	Range 30-130dB -RS232/Data Logger
<b>Serial Nº:</b>	91001207
<b>Fecha de calibración:</b>	6/10/2022
<b>Nº de certificado:</b>	2210049
<b>Contrato/CUIT:</b>	27-33758595-2
<b>Dirección establecimiento:</b>	LOS ALAMOS Nº40
<b>Localidad - Provincia:</b>	SFV - Catamarca
<b>Operador:</b>	LOPEZ DAVID
<b>Fecha de Medición:</b>	27/04/23

<b>Zona:</b>	CARNICERIA
<b>Puesto /Tarea:</b>	ADMINISTRACION
<b>Fuentes de Ruido:</b>	RUIDO AMBIENTE
<b>Horario de trabajo:</b>	9:00 - 13:30 / 17:30 - 21:30
<b>Tiempo de exposición:</b>	8 Hs.

Parámetro Fijados		Resultados Obtenidos	
<b>Range (dB):</b>	0,0	<b>Max:</b>	76,4 dBA
<b>Weighting:</b>	0,0	<b>Min:</b>	60,0 dBA
<b>Time Constant:</b>	Fast	<b>Prom:</b>	63,1 dBA
<b>Cant. de muestras:</b>	1451	<b>NSCE:</b>	63,8 dBA
<b>Tiempo Muestreo (min):</b>	24,2	<b>NSCE<sub>8h</sub>:</b>	63,8 dBA
		<b>Pico (frec.&gt;10 imp/s):</b>	dBA
		<b>Pico (frec.&lt; 1 imp/s):(M ax+20 dB)</b>	dBC
		<b>Pico (frec.&gt; 1a10 imp/s): (M ax+3 dB)</b>	dBA
		<b>Ruido de Fondo</b>	dBA
		<b>Corrección</b>	dBA

Gráfica de valores muestreados

NSCE <sub>8h</sub>	Riesgo	Interpretación de resultados
<85dBA	VERDE	Estos valores se refieren a los niveles de presión acústica y duraciones de exposición que representan las condiciones en las que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal.
>85-140dBA	AMARILLO	Se pueden admitir niveles mayores de 85 dBA durante tiempos menores de 8h, o bien exposiciones más largas siempre que el nivel sea menor.
>140dBC	ROJO	No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima del nivel pico C ponderado de 140 dB.

### Medición de Niveles Sonoros

<b>Empresa:</b> DON MILDONIO	
<b>Instrumental Utilizado:</b>	Decibelímetro Marca: <b>TES-1352H</b>
	Range: Range 30-130dB -RS232/Data Logger
	Serial Nº: 91001207
<b>Fecha de calibración:</b>	6/10/2022
<b>Nº de certificado:</b>	2210049
<b>Contrato/CUIT:</b>	27-33758595-2
<b>Dirección establecimiento:</b>	LOS ALAMOS Nº40
<b>Localidad - Provincia:</b>	SFV - Catamarca
<b>Operador:</b>	LOPEZ DAVID
<b>Fecha de Medición:</b>	27/04/23

<b>Zona:</b>	CARNICERIA
<b>Puesto /Tarea:</b>	COCINA
<b>Fuentes de Ruido:</b>	RUIDO AMBIENTE
<b>Horario de trabajo:</b>	9:00 - 13:30 / 17:30 - 21:30
<b>Tiempo de exposición:</b>	8 Hs.

Parámetro Fijados		Resultados Obtenidos				
Range (dB):	0,0	<b>Max:</b>	66,7	dB	<b>Pico</b> (frec.>10 imp/s):	dB
Weighting:	0,0	<b>Min:</b>	59,0	dB	<b>Pico</b> (frec.< 1 imp/s):	dB
Time Constant:	Fast	<b>Prom:</b>	60,1	dB	<b>Pico</b> (frec.> 1a10 imp/s):	dB
Cant. de muestras:	1451	<b>NSCE:</b>	60,1	dB	<b>Ruido de Fondo</b>	dB
Tiempo Muestreo (min):	24,2	<b>NSCE<sub>8h</sub>:</b>	60,1	dB	<b>Corrección</b>	dB

Gráfica de valores muestreados

NSCE <sub>8h</sub>	Riesgo	Interpretación de resultados
<85dB	VERDE	Estos valores se refieren a los niveles de presión acústica y duraciones de exposición que representan las condiciones en las que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal.
>85-140dB	AMARILLO	Se pueden admitir niveles mayores de 85 dB durante tiempos menores de 8h, o bien exposiciones más largas siempre que el nivel sea menor.
>140dB	ROJO	No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima del nivel pico C ponderado de 140 dB.

DECIBELE v2.7

5.2.2 Formulario - Resolución SRT N° 85/12

ANEXO			
<b>PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL</b>			
<b>Datos del establecimiento</b>			
(1) Razón Social: <b>DON MILDONIO</b>			
(2) Dirección: <b>LOS ALAMOS N°40</b>			
(3) Localidad: <b>SFV CATAMARCA</b>			
(4) Provincia: <b>CATAMARCA</b>			
(5) C.P.: <b>4700</b>		(6) C.U.I.T.: <b>27-33758595-2</b>	
<b>Datos para la medición</b>			
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: <b>TES-1352H - 91001207</b>			
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: <b>06/10/2022</b>			
(9) Fecha de la medición: <b>27/04/2023</b>		(10) Hora de inicio: <b>10:30</b>	(11) Hora finalización: <b>13:30</b>
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: <b>Martes a sabados de 9:30 a 13:30 y de 17:30 a 21:30 , Domingos de 9:30 a 13:30</b>			
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. <b>"Don Mildonio" es una empresa familiar que se dedica a la venta de alimentos, especializada en la comercialización de carnes y verduras. Fue fundada el 14 de agosto de 2018 y está ubicada en B° Los Ceibos, en la calle Los Álamos N° 40, en San Fernando del Valle de Catamarca – Catamarca (4700). esta dividida en 4 areas principales, SECTOR DESPOTE , SECTOR VENTA , ADMINISTRACION Y COCINA</b>			
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. <b>"Don Mildonio" es una empresa familiar que se dedica a la venta de alimentos, especializada en la comercialización de carnes y verduras. Fue fundada el 14 de agosto de 2018 y está ubicada en B° Los Ceibos, en la calle Los Álamos N° 40, en San Fernando del Valle de Catamarca – Catamarca (4700). esta dividida en 4 areas principales, SECTOR DESPOTE , SECTOR VENTA , ADMINISTRACION Y COCINA</b>			
<b>Documentación que se adjuntara a la medición</b>			
(15) Certificado de calibración.			
(16) Plano o croquis.			
Hoja 1/3			



ANEXO			
PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
<sup>(35)</sup> Razón social: DON MILDONIO	<sup>(36)</sup> C.U.I.T.: 27-33758595-2	<sup>(38)</sup> Localidad: CAPITAL	<sup>(40)</sup> Provincia: CATAMARCA
<sup>(37)</sup> Dirección: LOS ALAMOS 40	<sup>(39)</sup> C.P.: 4700		
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
<sup>(41)</sup> Conclusiones.	<sup>(42)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
<p>Con los resultados obtenidos podemos determinar que el NSCE (nivel sonoro continuo equivalente) en los diferentes puestos medidos cumplen con lo determinado por legislación vigente.</p>	<p>Se recomienda que el empleador realice seguimiento a la tarea de despote donde se utiliza sia sierra sin fin , dicha tarea no debera superar la hora de exposicion según la Res 85/12 ya que durante las mediciones realizadas se observaron picos de 94 dBA</p>		
Hoja 3/3			





CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 2210049

Resultados Obtenidos:

Curva de ponderación: A

Valor de Referencia	Valor indicado		Error	Incertidumbre
	Pre-Ajuste	Post-Ajuste		
84,9 dB a 1 KHz	85,5 dB	N/A	0,6 dB	0,6 dB
94,0 dB a 1 KHz	95,4 dB	N/A	1,4 dB	0,6 dB
113,9 dB a 1 KHz	103,9 dB	N/A	-10,0 dB	0,6 dB

Curva de ponderación: C

Valor de Referencia	Valor indicado		Error	Incertidumbre
	Pre-Ajuste	Post-Ajuste		
84,9 dB a 1 KHz	85,3 dB	N/A	0,4 dB	0,6 dB
94,0 dB a 1 KHz	95,5 dB	N/A	1,5 dB	0,6 dB
113,9 dB a 1 KHz	103,9 dB	N/A	-10,0 dB	0,6 dB

Observaciones: No.

Nota:

\*La incertidumbre de medición expandida fue calculada multiplicando la incertidumbre estandar combinada por un factor de cubrimiento de  $k = 2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

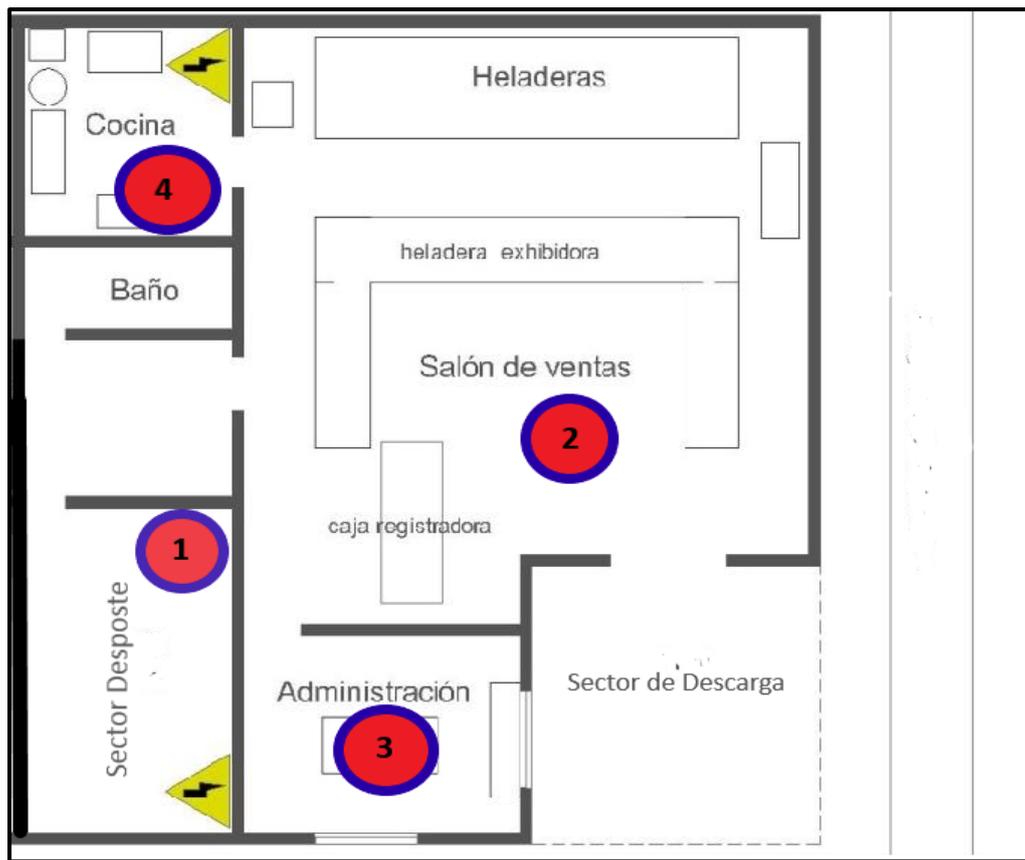
Patrones Utilizados:

Instrumento	Marca	N° de Serie	N° de ID	N° de Certificado
Calibrador Acústico Mod. 1356	TIES	060516305	NET-CDS-02	CL-101313
Calibrador Acústico Mod. CS-10	ALTRONIX	137	NET-CDS-03	CL-101312

Walter Gomez  
Director técnico

Andrés Rivadeneira  
Responsable de la calibración

"Prohibida la reproducción total o parcial sin la autorización de Net Calibraciones S.A. Certificados de calibración sin firma ó sello no serán válidos"



### 5.2.3 Conclusiones

- Con los resultados obtenidos podemos determinar que el NSCE (nivel sonoro continuo equivalente) en los diferentes puestos medidos cumplen con lo determinado por legislación vigente.

### 5.2.4 Recomendaciones

- Se recomienda que el empleador realice seguimiento a la tarea de desposte donde se utiliza la sierra sin fin, dicha tarea no deberá superar la hora de exposición según la Res 85/12 ya que durante las mediciones realizadas se observaron picos de 94 dBA

### 5.3 Protección contra incendios

La protección contra incendios es una disciplina que busca prevenir, controlar y extinguir los incendios para minimizar su impacto en la vida humana, el medio ambiente y las propiedades. Para lograrlo, se utilizan diversos métodos y técnicas que van desde la instalación de sistemas de detección y extinción de incendios hasta la capacitación de las personas en medidas de seguridad y evacuación.

Uno de los aspectos más importantes en la protección contra incendios es el cálculo de la carga de fuego, que es la cantidad de energía que puede liberarse en un espacio determinado en caso de un incendio. Esta carga de fuego se determina mediante el análisis de los materiales combustibles que se encuentran en el lugar y su potencial para arder.

El cálculo de la carga de fuego es fundamental para el diseño de sistemas de protección contra incendios y la planificación de la evacuación de personas en caso de emergencia. Además, también es importante para establecer medidas de prevención y para evaluar el riesgo de incendio en una determinada área o edificio.

### 5.3.1 Cálculo de Carga de Fuego

- Datos del establecimiento
  - ✓ **Dirección:** Los Álamos N°40
  - ✓ **Localidad:** San Fernando del Valle de Catamarca
  - ✓ **Provincia:** Catamarca
  - ✓ **Actividad:** Comercio – Carnicería
  - ✓ **Denominación:** Don Mildonio
  - ✓ **Superficie cubierta:** 70 m<sup>2</sup>
  - ✓ **Número de plantas:** 1
  - ✓ **Cantidad de empleados:** 4
  - ✓ **Tipo de ventilación:** Natural
  
- Resistencia al fuego de los elementos constitutivos del edificio

Para determinar las condiciones a aplicar, se ha considerado el riesgo que implica el desarrollo de las distintas actividades predominantes realizadas en el establecimiento.

A tales fines con la Tabla 2.1 se establece el R3 como el riesgo para la actividad desarrollada, indicándose lo que corresponde al establecimiento de estudio:

**TABLA 2.1 | Clasificación de los Materiales Según su Combustión**

Actividad Predominante	Explosivo	Inflamable	Muy Combustible	Combustible	Poco Combustible	Incombustible	Refractarios
Comercial 1 Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7

La Resistencia al Fuego (tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional) de los Elementos Estructurales y Elementos Constructivos, se determina en los siguientes cuadros en función del riesgo R3 antes definido y de la Carga de Fuego calculada.

**CUADRO 2.2.1 | Resistencia al fuego de los Elementos Estructurales**

Carga de Fuego en Kg de madera/m2	Riesgo				
	R1	R2	R3	R4	R5
Hasta 15	—	F 60	F 30	F 30	—
Desde 16 hasta 30	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100	—	F 180	F 180	F 120	F 90

**CUADRO 2.2.2 | Resistencia al fuego de los Elementos Constructivos**

Carga de Fuego en Kg de madera/m <sup>2</sup>	Riesgo				
	R1	R2	R3	R4	R5
Hasta 15	—	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30	—	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60	—	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100	—	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100	—	NP	NP	F 180	F 120

**Aclaración:** N.P. = No permitido

Como alternativa del criterio de calificación de los materiales o productos en "muy combustibles" o "combustibles" y para tener en cuenta el estado de subdivisión en que se pueden encontrar los materiales sólidos, se recurre a la determinación de la Velocidad de Combustión de los mismos (pérdida de peso por unidad de tiempo), relacionándola con la del combustible normalizado (madera apilada, densidad media, superficie media).

Para las relaciones iguales o mayores que la unidad, se considera el material o producto como "muy combustible" y para aquellas relaciones menores como "combustible".

### Riesgo: R3

- **Condiciones Específicas de Situación**

Las condiciones específicas de situación están caracterizadas con la letra S, seguida de un número de orden.

**S 2** - El predio se encuentra construido en mampostería, con paredes de ladrillos macizos de más de 3 m. de altura y de 0,30 m. de espesor, salvo en las aberturas de comunicación al exterior.

- **Condiciones Específicas de Construcción:**

Las condiciones específicas de construcción están caracterizadas con la letra C, seguida de un número de orden.

La superficie del sector de incendio en estudio no supera los 1000 m<sup>2</sup>.

**C1** – No es de aplicación ya que no se cuenta con montacargas.

**C11** – Los medios de escape del edificio con sus cambios de dirección (corredores y rampas), están señalizados en cada piso mediante flechas indicadoras de dirección reglamentarias, con sistemas de iluminación de emergencia.

▪ **Potencial extintor**

La dotación de matafuegos aptos para las distintas clases de fuego que es probable se presente en el Establecimiento se detallan en la planilla que se adjunta.

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos de clase A, responde a lo establecido en la Tabla 1:

CARGA DE FUEGO (Kg de madera/m <sup>2</sup> )	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100	—	—	6 A	4 A	3 A

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la Tabla 2:

CARGA DE FUEGO (Kg de madera/m <sup>2</sup> )	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100	—	20 B	10 B	—	—



Unidades Extintoras A						Unidades Extintoras B					
Carga de Fuego	Riesgos					Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	--	--	1A	1A	1A	Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	--	6B	4B	--	--
Desde 16 a 30 kg/m <sup>2</sup>	--	--	2A	1A	1A	Desde 16 a 30 kg/m <sup>2</sup>	--	8B	6B	--	--
Desde 31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	--	--	3A	2A	1A	Desde 31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	--	10B	8B	--	--
Desde 61 a 100 kg/m <sup>2</sup>	--	--	6A	4A	3A	Desde 61 a 100 kg/m <sup>2</sup>	--	20B	10B	--	--
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso					Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

<b>1</b>	<b>Unidades Extintoras A</b>	<b>3 A</b>	<b>Unidades Extintoras B</b>	<b>8B</b>
----------	------------------------------	------------	------------------------------	-----------

**2** Para edificios. Potencial extintor mínimo en cada piso (Anexo VII inciso 7.1.1 Dec. 351/79).  
 Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m<sup>2</sup> de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

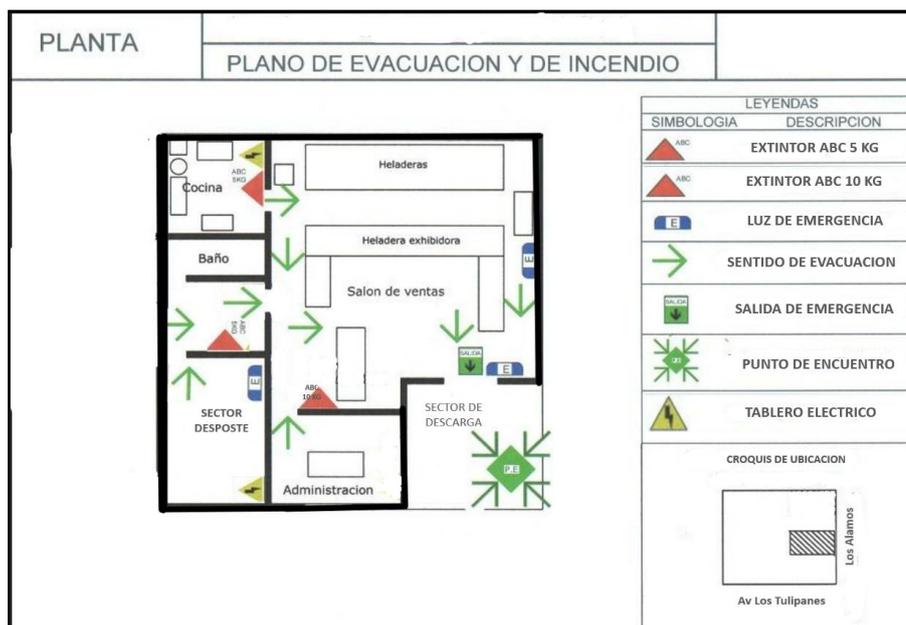
Selección de Cantidad de Extintores por Carga de Fuego			
	Sector de Ventas	Desposte	Cocina
Cantidad	1	1	1
Capacidad	10 Kg	5	5
Agente extintor	3 A 8B	1A 8B	1A 8B
Factor de resistencia	F 30	F30	F30

*Nota 3: Las copias de los certificados de potencial extintor del fabricante están adjuntas en los anexos.*

Selección de Cantidad de Extintores por Distribución			
Superficie sector (m <sup>2</sup> )	Cantidad por Superficie	Distancia Max. a recorrer	Cantidad por Distancia
70	3	20	1

### 5.3.2 Plano Ubicación de Extintores



### 5.3.3 Conclusión

De acuerdo al Estudio de Carga de Fuego realizado, se concluye determinado que el establecimiento deberá estar dotado como mínimo con 1 extintor cuyo potencial extintor equivalente deberá ser de 3A 8B, el establecimiento cuenta con 3 extintores triclase distribuidos de la siguiente manera:

- Sector de Ventas , extintor ABC 10 KG potencial extintor 3 A 8 B
- Pasillo Desposte ; extintor ABC 5 KG potencial extintor 1 A 8 B
- Sector Cocina, Extintor ABC 5 KG potencial extintor 1 A 8 B

Por lo que podemos determinar que la dotación de extintores disponibles cumple los requerimientos mínimos exigidos por la Ley 19587 y su reglamentación, Dto. 351/79. Ya que la misma establece un mínimo de 1 extintor cada 200 mts con una distancia de recorrido de 20 m.

### 5.3.4 Recomendaciones

- ✓ Debe asegurarse por todos los medios que el acceso a los extintores y medios de escape no se obstaculice por la acumulación de elementos de ningún tipo.
- ✓ La ubicación de los extintores se mantendrá señalizada en forma clara y visible, a través de carteles y avisos.
- ✓ Se recomienda realizar la verificación periódicamente del estado de los extintores y los medios de escape.

### Etapa 3

## 6 Planificación y Organización de la Higiene y Seguridad

La planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo es fundamental en cualquier lugar de trabajo, y en una carnicería no es la excepción. A continuación, se establecen algunos pasos que pueden ayudar a implementar medidas efectivas de seguridad e higiene en el establecimiento:

- Identificar riesgos: Es importante identificar los riesgos asociados al trabajo en una carnicería, como cortes con cuchillos, quemaduras con maquinaria o productos químicos, lesiones por movimientos repetitivos, entre otros.
- Establecer medidas de prevención: Una vez identificados los riesgos, se deben establecer medidas de prevención adecuadas, como el uso de guantes y delantales para protegerse de cortes y quemaduras, el uso de maquinaria segura y mantenida adecuadamente, y la implementación de medidas de seguridad eléctrica y de productos químicos.
- Capacitar a los empleados: Todos los empleados deben estar capacitados en las medidas de seguridad e higiene, y conocer las políticas y procedimientos de la empresa para prevenir accidentes y lesiones.
- Establecer protocolos de limpieza: Las carnicerías pueden ser propensas a la acumulación de residuos y suciedad, por lo que es importante establecer protocolos de limpieza adecuados y realizar limpiezas regulares para garantizar la higiene del espacio de trabajo.
- Implementar un sistema de gestión de seguridad e higiene: Es recomendable contar con un sistema formal de gestión de seguridad e higiene que permita identificar, evaluar y controlar los riesgos, y llevar a cabo una supervisión regular para asegurarse de que se cumplen las medidas de prevención establecidas.

- Realizar auditorías periódicas: Por último, es importante realizar auditorías regulares para evaluar la efectividad de las medidas de seguridad e higiene implementadas y detectar posibles áreas de mejora.

Siguiendo estos pasos, se puede planificar y organizar efectivamente la seguridad e higiene en una carnicería, lo que garantizará un ambiente de trabajo más seguro y saludable para los empleados y clientes.

### 6.1 Selección e ingreso del Personal

La selección e ingreso de personal es un proceso fundamental para cualquier organización, y en él se deben tener en cuenta aspectos clave de seguridad e higiene en el trabajo. A continuación, se presentan algunas prácticas recomendadas para llevar a cabo una selección e ingreso de personal segura e higiénica:

- Identificar las necesidades de la organización: Antes de iniciar el proceso de selección, es importante identificar las necesidades y requisitos de la organización en términos de habilidades, conocimientos y experiencia necesarios para el puesto vacante. También es importante considerar aspectos de seguridad e higiene en el trabajo, como la manipulación de maquinaria y productos químicos, y las medidas de prevención necesarias para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable.
- Definir el perfil del candidato: Una vez identificadas las necesidades de la organización, es necesario definir el perfil del candidato ideal para el puesto, incluyendo sus habilidades, experiencia, educación y otros requisitos necesarios. También se deben tener en cuenta aspectos de seguridad e higiene en el trabajo, como la necesidad de habilidades en el manejo de maquinaria y productos químicos, y la comprensión de las políticas y procedimientos de seguridad y salud ocupacional de la organización.

- Publicar la oferta de trabajo: La oferta de trabajo debe ser publicada en sitios de empleo y en la página web de la organización, con una descripción detallada del puesto y los requisitos para los candidatos. Es importante incluir información sobre los aspectos de seguridad e higiene en el trabajo y los requisitos para los candidatos en estos aspectos.
- Recopilar y revisar las solicitudes de empleo: Una vez publicada la oferta de trabajo, se deben recopilar las solicitudes de empleo y revisar cuidadosamente cada una de ellas para determinar si los candidatos cumplen con los requisitos del puesto, incluyendo los aspectos de seguridad e higiene en el trabajo.
- Realizar entrevistas: Los candidatos que cumplen con los requisitos del puesto deben ser invitados a una entrevista en persona o por videoconferencia, durante la cual se les debe hacer preguntas sobre su experiencia, habilidades y actitudes, y sobre su comprensión de las políticas y procedimientos de seguridad e higiene en el trabajo.
- Verificar referencias: Es importante verificar las referencias de los candidatos para comprobar su historial laboral y determinar si son una buena opción para el puesto vacante, incluyendo su historial de seguridad y salud ocupacional.
- Tomar una decisión de contratación: Después de completar el proceso de selección, se debe tomar una decisión de contratación y ofrecer el puesto al candidato seleccionado. Es importante asegurarse de que el candidato comprenda las políticas y procedimientos de seguridad e higiene en el trabajo de la organización, y que esté dispuesto a cumplir con ellos.
- Integración del nuevo empleado: Una vez que el nuevo empleado ha sido contratado, es importante que la organización proporcione una adecuada integración al puesto y la empresa. Esto puede incluir un programa de inducción para ayudar al nuevo empleado a familiarizarse con la organización, sus políticas y procedimientos, y proporcionar

capacitación y soporte para su adaptación al puesto, incluyendo aspectos de seguridad e higiene

Siguiendo estas prácticas recomendadas, la selección e ingreso de personal puede ser un proceso efectivo y exitoso, que permita a la organización identificar y contratar a los mejores candidatos para los puestos vacantes.

## 6.2 Exámenes preocupacionales

Los exámenes preocupacionales son evaluaciones médicas que se realizan a los trabajadores antes de comenzar a desempeñar sus funciones en determinados empleos. Estos exámenes tienen como objetivo determinar si el candidato está apto física y mentalmente para llevar a cabo las tareas requeridas por el trabajo en cuestión.

En el caso de trabajar en una carnicería, los exámenes preocupacionales deberán incluir lo siguiente:

- Examen médico general: Un médico revisará el estado de salud general del candidato, incluyendo su historial médico, antecedentes familiares y cualquier condición médica preexistente que pueda afectar su capacidad para trabajar de manera segura en una carnicería.
- Examen de aptitud física: Es posible que se realice un examen físico completo para evaluar la fuerza, resistencia y capacidad física general del candidato. Esto es importante, ya que trabajar en una carnicería puede requerir levantar y transportar objetos pesados, mantenerse de pie durante largos períodos de tiempo y realizar actividades físicas vigorosas.
- Exámenes de laboratorio: Se pueden solicitar análisis de sangre y orina para evaluar la salud general del candidato, detectar posibles enfermedades o condiciones médicas y asegurarse de que no haya

contraindicaciones para trabajar en un entorno donde se manipulan alimentos.

- Evaluación auditiva: Dado que trabajar en una carnicería puede implicar ruido constante debido a maquinaria y herramientas, se puede realizar una evaluación auditiva para determinar si el candidato tiene una audición adecuada para realizar sus funciones de manera segura.
- Evaluación de vacunas: Se puede verificar el estado de las vacunas del candidato, especialmente aquellas relacionadas con enfermedades transmitidas por alimentos, como la hepatitis A o la fiebre tifoidea.
- Evaluación psicológica: Se puede realizar una evaluación psicológica para evaluar la aptitud emocional y mental del candidato. Esto puede incluir pruebas y entrevistas destinadas a evaluar la estabilidad emocional, la capacidad de manejar el estrés y la capacidad de tomar decisiones adecuadas en situaciones de trabajo.

### 6.3 Capacitación en materia de seguridad e higiene en el trabajo

La seguridad e higiene en el trabajo (S.H.T.) es de suma importancia en cualquier negocio, especialmente en una carnicería donde se manejan herramientas y equipos peligrosos. A continuación, se establecen algunas recomendaciones para la capacitación en S.H.T.:

- Manipulación de herramientas y equipos: La carnicería utiliza herramientas y equipos peligrosos, como cuchillos, sierras y maquinaria pesada. Es importante que los trabajadores estén capacitados en el uso adecuado de estos equipos para evitar lesiones.
- Higiene personal y del entorno: La higiene es fundamental en una carnicería para evitar la propagación de enfermedades y contaminaciones. La capacitación debe incluir el lavado de manos, la limpieza del espacio de trabajo y el manejo higiénico de los alimentos.

- Prevención de cortes y pinchazos: Los cortes y pinchazos son los accidentes más comunes en una carnicería. La capacitación debe incluir técnicas de seguridad para manejar cuchillos y otros utensilios afilados, así como el uso de guantes y otros equipos de protección personal.
- Prevención de lesiones musculoesqueléticas: Los trabajadores de una carnicería suelen estar expuestos a lesiones musculoesqueléticas debido a la naturaleza física del trabajo. La capacitación debe incluir técnicas de levantamiento adecuadas y formas de evitar la fatiga y el dolor muscular.
- Seguridad vial y accidentes in itinere: La capacitación debe incluir información sobre cómo prevenir accidentes durante el transporte de los trabajadores a y desde el lugar de trabajo, incluyendo el uso de cinturones de seguridad, la conducción segura y la prevención de distracciones al volante.

### 6.3.1 Cronograma de capacitaciones

<b>CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES</b>		
<b>Mes</b>	<b>Tema</b>	<b>Duración</b>
mayo	Introducción a la SHT y normativa aplicable	40 min
junio	Prevención de cortes y pinchazos	40 min
julio	Manejo seguro de herramientas y equipos	40 min
agosto	Prevención de lesiones musculoesqueléticas	40 min
septiembre	Higiene personal y del entorno	40 min
octubre	Prevención de incendios y evacuación de emergencia	40 min
noviembre	Capacitación en primeros auxilios	40 min
diciembre	Capacitación en seguridad vial y accidentes in itinere	40 min

6.3.2 Registro de asistencia a capacitaciones

HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL		REGISTRO DE ASISTENCIA				
Empresa: CARNICERIA CON MILDONIO						
Tipo de actividad:		Inducción HSYMA <input type="checkbox"/>	Capacitación <input checked="" type="checkbox"/>	Charla 5 Min. <input type="checkbox"/>	Otro (especificar):	
Tema:						
Instructor: LOPEZ DAVID						
Lugar: ESTABLECIMIENTO PRINCIPAL			Fecha:	Hora inicio:		Hora Fin:
Duración:			Planificada: SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
N°	D.N.I	Apellidos y Nombres	Sector	Puesto	Firma	Observaciones
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
FIRMA Y ACLARACIÓN				FIRMA Y ACLARACIÓN		
INSTRUCTOR				ENCARGADO		

#### 6.4 Inspecciones de seguridad

Es fundamental que se realicen inspecciones periódicas en la carnicería para identificar y corregir posibles riesgos para la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. A continuación, se establecen algunos aspectos que se deberán incluir en las inspecciones a realizar:

- Identificación de riesgos físicos: Verificar que los equipos y maquinarias utilizados en la carnicería se encuentren en buen estado de conservación y operación, tales como los cuchillos, sierras, cortadoras, etc. Asimismo, verificar que los espacios de trabajo estén bien iluminados, ventilados y sin obstrucciones. Controlar que se estén utilizando correctamente las herramientas y maquinarias, y que estas cuenten con las protecciones necesarias para evitar accidentes laborales.
- Actos inseguros: Verificar que los trabajadores estén llevando a cabo sus tareas de manera segura, evitando acciones que puedan poner en peligro su integridad física o la de sus compañeros, como cargar objetos pesados sin ayuda, fumar en zonas prohibidas o caminar sin la debida precaución.
- Elementos de protección personal: Verificar que los trabajadores estén utilizando los elementos de protección personal correspondientes para las tareas que realizan, tales como guantes, y que estos se encuentren en buen estado de conservación.
- Protección contra incendios: Verificar que se cumplan las medidas de prevención y control de incendios, tales como la existencia de extintores, las salidas de emergencia, señalización adecuada.
- Tableros eléctricos: Verificar que se cuente con un sistema eléctrico adecuado, que esté en buen estado de funcionamiento y que cuente con protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos. Asimismo, verificar que

los trabajadores estén utilizando los enchufes y tomas de corriente adecuados para cada tarea.

#### 6.4.1 Cronograma de inspecciones

<b>CRONOGRAMA DE INSPECCIONES</b>		
<b>Aspectos a inspeccionar</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Responsable</b>
<b>Identificación de riesgos físicos</b>	<b>Mensual</b>	<b>Personal de Higiene y Seguridad</b>
<b>Actos inseguros</b>	<b>Mensual</b>	<b>Personal de Higiene y Seguridad</b>
<b>Elementos de protección personal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Personal de Higiene y Seguridad</b>
<b>Protección contra incendios</b>	<b>Trimestral</b>	<b>Personal de Higiene y Seguridad</b>
<b>Tableros eléctricos</b>	<b>Trimestral</b>	<b>Personal de Higiene y Seguridad y/o mantenimiento edilicio</b>

#### 6.4.2 Check List recomendados para realizar las inspecciones

Riesgos Físicos en Carnicería	¿Presente?	Acciones de prevención
Riesgos de cortes		
Utensilios cortantes		1. Proporcionar herramientas de corte adecuadas.
Sierra de carne		2. Capacitar al personal en el uso seguro de la sierra.
Cuchillos afilados		3. Proporcionar guantes de seguridad resistentes a cortes.
Riesgos de pinchazos		
Agujas para carne		1. Proporcionar agujas con tapa protectora.
Riesgos de aplastamiento		
Carne		1. Almacenar la carne en estantes adecuados.
Equipos de carnicería		2. Capacitar al personal en el uso seguro de los equipos.





<b>TABLEROS ELÉCTRICOS</b>			
<b>Fecha de Registro:</b> _____			
<b>Sector:</b> _____			
<b>Tablero Nº:</b> _____			
<b>VERIFICACIÓN VISUAL. (Check-list)</b>			
<b>Gabinete</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
Señalización riesgo eléctrico			
Identificación y/o numeración			
Puerta con apertura de 120° con cierre 1/4 vuelta tipo monedero			
Contratapa interna en condiciones			
Descarga a tierra de la puerta de apertura			
Riel DIN para sujeción llaves diferenciales/ electromagnéticas			
Burlite puerta de apertura			
Protección contra agentes climáticos. (si corresponde)			
<b>Dispositivos de seguridad</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
Interruptor diferencial			
Interruptor electromagnético			
Jabalina y borne de sujeción. (TP o TS)			
Tendido eléctrico acorde. (aéreo, buen estado de los cables, con fichas, etc.)			
Estabilidad del gabinete. (si corresponde)			
Control manual de interruptores diferenciales y electromagnéticos			
<p><b>NOTA:</b> Todo trabajo realizado en instalaciones eléctricas, ya sean con o sin energía, será llevado a cabo exclusivamente por <b>personal autorizado</b> y debidamente calificado para este tipo de trabajos. Ninguna otra persona participará en trabajos eléctricos. Tener presente aspectos climáticos al momento de las tareas.</p>			
Firma y Aclaración <i>Higiene y Seguridad</i>		Firma y Aclaración <i>Encargado</i>	

## 7 Normas de seguridad Generales

### 7.1 Sierra sin fin

Identificación de la máquina:

Reducida a sus órganos principales, una sierra de cinta se compone de un bastidor generalmente en forma de cuello de cisne soportando dos volantes equilibrados superpuestos en un mismo plano vertical y sobre los cuales se enrolla una hoja de sierra sin fin llamada cinta.



El volante inferior recibe el impulso motor, mientras que el volante superior es arrastrado por la cinta. Las llantas de los volantes deben estar provistas de un bandaje (corcho, goma) que facilita el apoyo elástico de la hoja, conserva la vía en las hojas estrechas, disminuye el ruido y absorbe las variaciones instantáneas del esfuerzo de corte.

La zona de operación de la hoja es el recorrido descendente; este recorrido está sometido dinámicamente a una tensión superior a la del recorrido ascendente llamado también flotante, por el hecho que el volante motor es el inferior.

La hoja está guiada por encima y debajo de la mesa por guías en madera o metálicas. El guiado tiene por finalidad dar a la hoja un aseguramiento contra la presión de avance ejercida de delante hacia atrás y eliminar los desplazamientos laterales.

El triscado tiene como objeto facilitar el corte libre, es decir, que las puntas de los dientes deben abrir un camino más ancho que el espesor de la hoja para que no se establezca rozamiento entre la superficie de la hoja y las paredes del corte, evitando de este modo el posible riesgo de lanzamiento de la pieza por atascamiento de la hoja. El triscado debe alcanzar  $1/3$  de la profundidad del diente y no sobresalir lateralmente más del doble del espesor de la hoja de sierra.

#### 7.1.1 Riesgos específicos

##### **Caída de la cinta**

La caída de la cinta fuera de los volantes sin que exista, rotura de la misma es un riesgo que rara vez se actualiza en accidentes. Esta caída de la cinta puede ser debida a:

- Volantes de la sierra no coplanarios, con lo que la cinta no se adhiere en toda su anchura al volante o presenta torsiones que facilitan su caída a velocidad de régimen de máquina.
- Tensión insuficiente de la cinta que produce asimismo una inadecuada adherencia de la cinta a los volantes así como desplazamientos de la cinta debido a la presión de avance ejercida de delante hacia atrás por 1 pieza que se corta.
- Deficiente adherencia de la cinta a los volantes al no ser elásticos el apoyo de la hoja sobre la superficie de acero de los volantes.

##### **Rotura violenta de la cinta con proyección de la misma**

La rotura de la cinta puede ser causada por:

- Tensión excesiva de la cinta. Esta tensión viene generalmente determinada por un montaje y reglaje incorrecto de la hoja de corte. Asimismo influye en el grado de tensión de la hoja el que los volantes sean o no coplanarios.
- Calentamiento excesivo de la cinta que puede ser motivado por:
- Apoyo inelástico de la hoja en el volante.
- Velocidad de corte inadecuada al tipo de madera que se trabaja.
- Ensuciamiento de la hoja por aserraduras o resina
- Triscado deficiente.
- Desgaste por el uso de la hoja.
- Deficiente conducción de la madera. Cualquier desviación durante el corte puede provocar la rotura de la hoja.
- Soldaduras deficientes. El punto soldado es el más sensible de la hoja; si su dureza y espesor difieren de los del material no soldado aparecen agrietamientos en los bordes, llegando a provocar una nueva rotura.

### **Contacto con la cinta en la zona de operación**

- El citado riesgo puede actualizarse en accidente por la existencia de una o varias de las situaciones siguientes:
- Aparición de nudos, contravetas u otros fallos en la madera que varían la resistencia a la penetración de la herramienta.
- Deficiente ubicación de las manos del operario.
- Inadecuada conducción de la madera.
- Basculamiento de la pieza.
- Proximidad de las manos a la zona de corte, en especial durante la alimentación del tramo final de la pieza o durante el serrado de piezas de reducidas dimensiones.

La conjunción de algunas o varias de estas situaciones con la existencia de una abertura excesiva de la zona de operación en relación con las dimensiones de la pieza que se corta, posibilita el contacto de las manos del operario con los dientes de la cinta en el punto de operaciones



### **Contacto con órganos móviles (cinta, volantes, radios de volantes) en zonas alejadas del punto de operación**

El riesgo de contacto con órganos móviles de la máquina, como son los recorridos ascendente y descendente de la cinta, los volantes superior e inferior y en su caso los radios de los citados volantes en zonas alejadas del punto de operación, es tan solo actualizable debido a la inexistencia de protección o a la insuficiencia de la misma.

#### 7.1.2 Sistema de prevención

### **Sobre caída de la cinta**

Medidas para evitar la caída

- Los volantes de la sierra deberán estar imprescindiblemente en un mismo plano vertical.
- El montaje y reglaje de la cinta será realizado por personal especializado con el fin de evitar defectos de tensión en la misma.
- La cinta irá provista de guías por encima y debajo de la mesa que den a la hoja un aseguramiento contra la presión de avance ejercida de delante hacia atrás por la pieza y elimine también los desplazamientos laterales. Una tercera guía fijada en el bastidor impide el flotamiento del recorrido ascendente de la cinta.
- El apoyo de la hoja ha de ser elástico. Ambas poleas deben ir provistas por esta razón de un bandaje, es decir, sus superficies de acero se recubren con goma o corcho. Con estos bandajes se obtiene una mejor adherencia de la hoja a los volantes.

#### Medidas para evitar las lesiones

- Todo el recorrido de la cinta deberá permanecer completamente protegido, dejando tan solo al descubierto el fragmento de cinta estrictamente necesario para el corte.

#### **Sobre rotura violenta de la cinta con proyección de la misma**

##### Medidas para evitar la rotura

- La tensión de la hoja ha de ser elástica con objeto de poder absorber y amortiguar los choques que se producen durante el trabajo. Esta se consigue actuando sobre los pequeños volantes o palancas graduables que actúan sobre el volante superior de la sierra, desplazable verticalmente.

Para evitar el calentamiento excesivo de la cinta es recomendable:

- Existencia de "bandaje" que evite el calor que en su ausencia se produciría por rozamiento entre la cinta y la llanta del volante.

- La velocidad de corte debe mantenerse entre los límites adecuados a cada tipo de máquina y a las características de la madera que se trabaja.
- Se debe limpiar constantemente el bandaje de partículas de resina, serrín y virutas que pudieran adherírsele. Para ello es necesario instalar uno o más cepillos de cerda dura que froten sobre la llanta del volante inferior.
- Dar el triscado correcto a los dientes, sobre todo para maderas tiernas.
- Se debe ejercer un control constante del estado de la cinta, desechando aquéllas que no presenten condiciones fiables de utilización.
- Para una correcta conducción de las maderas es imprescindible el uso de la guía de apoyo siempre que sea posible, conjuntamente con dispositivos de presión o cualquier otro medio que mantenga la pieza constantemente apoyada contra la guía.
- Las operaciones de soldadura serán encomendadas a trabajadores especializados. Se deben evitar soldaduras repetidas en una misma hoja, siendo recomendable en tal situación la sustitución de la hoja.

#### Medidas para evitar las lesiones

Todas las medidas anteriores tienen por objeto impedir la rotura de la hoja de la sierra, pero a pesar de todo la rotura se produce y no con poca frecuencia. Es por ello que se exige que las medidas anteriores se complementen mediante la adopción de otras medidas encaminadas a conseguir que la proyección violenta de la hoja o de los pedazos en que ésta se rompe no alcancen a los trabajadores del taller.

Estas medidas se concretan en:

- Todo el recorrido de la cinta deberá protegerse mediante carcasas de resistencia adecuada de modo que se asegure la no proyección de la cinta en caso de rotura de la misma. Tan solo debe quedar al descubierto el fragmento de cinta estrictamente necesario para el corte.

- En el caso de que la protección del volante superior no se realice mediante carcasa envolvente total del mismo sino mediante mamparas paralelas que protejan del acceso a ambas caras del volante dejando al descubierto su recorrido superior, éste debe asimismo protegerse para evitar el latigazo de la hoja o la salida violenta de fragmentos de la misma en caso de rotura. Esta protección puede conseguirse colocando en la parte de arriba, a lo largo del contorno de la semicircunferencia superior de dicho volante, una lámina de chapa concéntrica con éste, de un ancho un poco mayor que el de su llanta y a unos 10 cm. de la superficie del mismo

#### 7.1.3 Elementos de protección personal (E.P.P)

Se recomienda el empleo de guantes de protección, de fibras adecuados a la industria alimentaria, con protección frente al corte. Se prohíbe la utilización de guantes de malla metálica, por el riesgo de enganche con la cinta. dejando constancia escrita según Resolución 299/11

#### 7.2 Elementos corto - punzantes: Cuchillos

En una carnicería, el cuchillo se utiliza principalmente para realizar una variedad de tareas relacionadas con el procesamiento de carne. Algunos usos comunes del cuchillo en una carnicería incluyen:

- Cortar carne: El cuchillo se utiliza para cortar diferentes tipos de carne en porciones más pequeñas o según las preferencias del cliente. Se emplean técnicas específicas para cortar diferentes cortes de carne, como filetear, deshuesar o hacer cortes precisos.

- Trocear carne: El cuchillo se utiliza para dividir piezas grandes de carne en porciones más manejables. Esto es especialmente útil para cortar grandes piezas de carne en filetes, chuletas u otras formas específicas.
- Deshuesar: Al deshuesar, el cuchillo se usa para separar los huesos de la carne de forma cuidadosa y precisa. Esto se realiza para obtener filetes sin hueso o para preparar cortes específicos que requieren que se retire el hueso.
- Picar y moler: Al preparar productos como carne picada o hamburguesas, el cuchillo puede utilizarse para picar la carne en trozos más pequeños antes de someterla a un proceso de molienda.

#### 7.2.1 Condiciones inseguras

Son las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones, que no están en condiciones de ser usadas o de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas y que ponen al trabajador en riesgo de sufrir un accidente.

- Falta de identificación de los riesgos presentes en el puesto de trabajo.
- Ritmo de trabajo elevado, en línea de producción. Iluminación insuficiente.
- Altura y ubicación inadecuada de los elementos de trabajo.
- Cuchillos sin mango antideslizante, ergonómico y de buen agarre.
- Falta de colocación de fundas y/o vainas de protección al cuchillo.
- Falta de orden y limpieza en el sector de trabajo

#### 7.2.2 Actos inseguros

Son las fallas, olvidos, errores u omisiones de las personas al realizar una tarea, que puedan ponerlas en riesgo de sufrir un accidente, siempre y cuando las “condiciones inseguras” hayan sido corregidos o se haya minimizado su riesgo.

- Desobedecer prácticas o procedimientos en los cuales los trabajadores fueron capacitados.

- No utilizar el cuchillo adecuado en función del tipo de corte a realizar.
- Realizar el movimiento de corte con dirección hacia el cuerpo.
- Posicionar los cuchillos en el borde de las superficies de trabajo.
- No separar los cuchillos del resto de los elementos de trabajo.
- Guardar cuchillos sin una funda o vaina de protección.
- Dejar cuchillos con la superficie de corte o punzante direccionada hacia arriba.
- Utilizar cuchillos con la hoja mellada o con el mango deteriorado.
- Realizar cortes con cuchillos en lugares inadecuados.
- Utilizar los cuchillos en tareas para las cuales no han sido diseñados.

### 7.2.3 Recomendaciones

- Proveer el puesto de trabajo de iluminación adecuada, evitando contrastes y zonas de sombras.
- Colocar los cuchillos en un lugar seguro, ya sea un estuche, vaina o cuchillero, en el momento en que no se empleen



- No dejar los cuchillos sobre la superficie de trabajo, de manera tal que el mango sobresalga del borde.
- Lavar los cuchillos con un cepillo para evitar el contacto del filo del mismo con los dedos o la mano.

- Implementar un mantenimiento preventivo a los cuchillos para asegurar que los mismos estén limpios, con el filo adecuado y su mango fijo.
- Cuando los cuchillos se deterioren, dejar de utilizarlos y solicitar su reparación o reemplazo por otros nuevos.
- La chaira para afilar el cuchillo debe contener una protección en su empuñadura.
- No emplear los cuchillos para fines distintos a los que fueron diseñados (ejemplo: como destornillador, abrelatas, pica hielo, etc.).
- Conservar los cuchillos y las manos libres de sustancias resbaladizas (aceites, grasas, etc.) mientras son utilizados.
- Efectuar el corte con cuchillo de manera tal que el recorrido sea en dirección contraria al cuerpo, evitando tirones y sacudidas.
- Evitar usar anillos, relojes, pulseras, entre otros.
- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos existentes en el uso y manipulación de cuchillos. Dejar constancia escrita de la capacitación firmada por los trabajadores y el capacitador

#### 7.2.4 Elementos de protección personal (E.P.P)

Suministrar elementos de protección personal(EPP), dejando constancia escrita según Resolución 299/11 (principalmente, guantes anti corte para la protección de la mano portadora del cuchillo, , delantal demalla metálica para la protección del torso y abdomen y calzado de seguridad con puntera de acero.



## 8 Sinestros laborales

### 8.1 Estadísticas de siniestros laborales

Las estadísticas son herramientas poderosas para analizar y comprender la información numérica relacionada con los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en una carnicería. Estas estadísticas se recopilan con el propósito de evaluar y monitorear la seguridad laboral, así como para identificar áreas problemáticas y tomar medidas correctivas.

Al recopilar y analizar estadísticas de siniestralidad, se pueden obtener los siguientes beneficios:

- Identificar riesgos: Las estadísticas de siniestralidad permiten identificar los tipos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales más comunes en la carnicería. Esto ayuda a comprender qué tareas o condiciones laborales presentan un mayor riesgo para los empleados, lo que permite implementar medidas preventivas y de seguridad específicas.
- Evaluar el impacto: Las estadísticas proporcionan una visión clara del número de incidentes y la gravedad de los mismos. Al calcular índices de siniestralidad, se puede evaluar el impacto en términos de frecuencia y gravedad, ya sea en términos de accidentes por cantidad de horas trabajadas o días perdidos por lesiones o enfermedades. Esto permite tener una idea cuantitativa del problema y establecer comparaciones a lo largo del tiempo o con respecto a otras carnicerías o industrias similares.
- Tomar decisiones informadas: Las estadísticas proporcionan datos objetivos que respaldan la toma de decisiones relacionadas con la seguridad laboral. Al analizar las estadísticas, se pueden identificar patrones y tendencias que ayuden a determinar qué acciones correctivas son necesarias. Por ejemplo, si se observa un aumento en el número de accidentes relacionados con el manejo de herramientas de

corte, se pueden implementar capacitaciones específicas para mejorar las prácticas de seguridad.

- Monitorear la efectividad: Al recopilar estadísticas de manera regular y consistente, es posible realizar un seguimiento de la efectividad de las medidas de seguridad implementadas. Comparar las estadísticas a lo largo del tiempo permite evaluar si las acciones tomadas han tenido un impacto positivo en la reducción de los accidentes y enfermedades laborales.

Para evaluar y comparar la cantidad y gravedad de estos incidentes, se utilizan diversos índices, como el índice de siniestralidad, el índice de incidencia, la frecuencia de pérdidas y el índice de bajas y muertes. Estos índices proporcionan una visión cuantitativa de la seguridad laboral y permiten a las organizaciones identificar áreas de mejora y tomar medidas preventivas

#### Índice de siniestralidad:

El índice de siniestralidad proporciona una medida de la gravedad de los accidentes laborales en relación con el número total de horas trabajadas. Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de siniestralidad} = (\text{Número total de accidentes laborales} / \text{Número total de horas trabajadas}) \times 1,000,000$$

Este índice se expresa generalmente como el número de accidentes por millón de horas trabajadas y permite comparar la seguridad entre diferentes organizaciones o períodos de tiempo. Un índice de siniestralidad más bajo indica un entorno laboral más seguro.

#### Índice de incidencia:

El índice de incidencia mide la frecuencia de los nuevos casos de enfermedades ocupacionales en relación con el número total de empleados expuestos a riesgos específicos. Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

Índice de incidencia = (Número de nuevos casos de enfermedades ocupacionales / Número total de empleados expuestos) x 1,000

Este índice se expresa generalmente como el número de casos por cada 1,000 empleados expuestos y ayuda a evaluar la efectividad de las medidas de control de riesgos. Un índice de incidencia más bajo indica una menor frecuencia de enfermedades laborales.

#### Frecuencia de pérdidas:

La frecuencia de pérdidas es una medida que evalúa la cantidad de accidentes o lesiones ocurridas en un período específico. Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

Frecuencia de pérdidas = (Número total de accidentes o lesiones / Número total de empleados) x 1,000

Este índice se expresa generalmente como el número de accidentes o lesiones por cada 1,000 empleados y se utiliza para evaluar el desempeño de seguridad de una organización.

#### Índice de bajas y muertes:

El índice de bajas y muertes es una medida que evalúa la gravedad de los accidentes y lesiones en relación con el número total de empleados. Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

Índice de bajas y muertes = (Número total de bajas y muertes / Número total de empleados) x 1,000

Este índice se expresa generalmente como el número de bajas y muertes por cada 1,000 empleados y proporciona una indicación de la gravedad de los accidentes en una organización.

## 8.2 Indicadores estadísticos de siniestros laborales en el establecimiento

### Seguridad y Salud Ocupacional Documentación para Visita

**Prevención ART**  
de SANCOR SEGUROS

Fecha: ...../...../.....

Contrato: 8378547:DON MILODONIO S.R.L.  
Domicilio: LOS ALAMOS 40  
Localidad: San Fernando del Valle de Catamarca (4700) Catamarca  
C.U.I.T.: 20-33878542-2  
Asesor: 1084: Tomas Tomassi

#### Indicadores

Indicadores actuales del contrato (últimos 12 meses)	
Cantidad de Accidentes	0
Cantidad de Trabajadores Promedio	4
TACC (Cantidad de accidentes / cantidad de trabajadores promedio * 100)	0,00
Índice Incidencia (Cantidad de accidentes con baja / cantidad de trabajadores promedio * 1000)	0,00

Detalle de siniestros según el tipo de contingencia registrada	
Tipo de Contingencia	24 meses
Total	

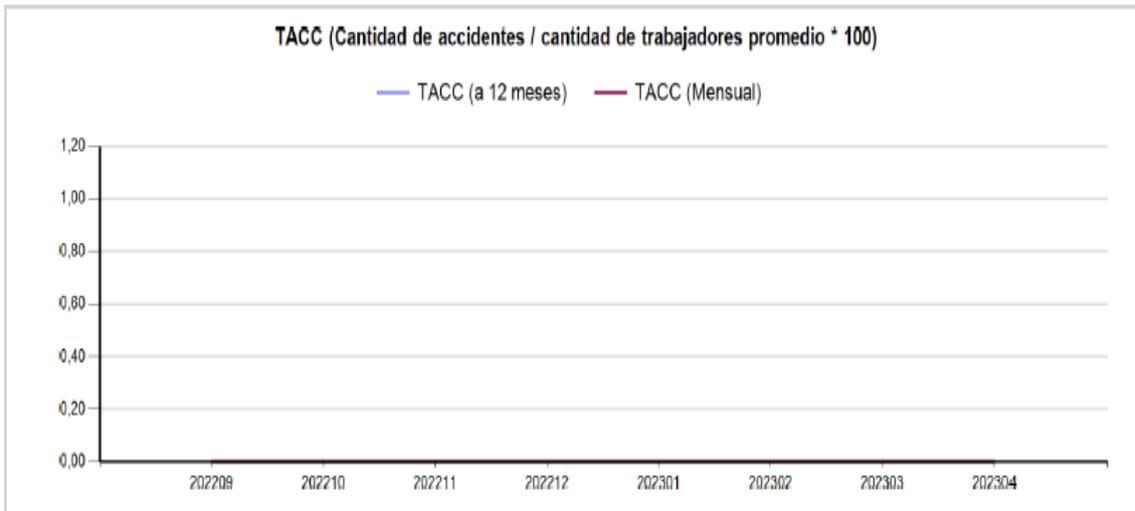
\* Considerados para el cálculo de indicadores siniestros

Seguridad y Salud Ocupacional  
Documentación para Visita

**Prevención ART**  
de SANCOR SEGUROS

Fecha: .... / .... / .....

Evolución de Indicadores									
Periodo	Trabajadores Promedio	Cantidad Accidentes	Accidentes Rechazados	Accidentes ILP	Muertes	Días Caidos	TACC (a 12 meses)	TACC (Mensual)	Índice Incidencia
202209	7	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00	0,00
202210	7	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00	0,00
202211	8	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00	0,00
202212	6	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00	0,00
202301	6	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00	0,00
202302	6	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00	0,00
202303	3	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00	0,00
202304	4	0	0	0	0	0	0,00 %	0,00	0,00



### Seguridad y Salud Ocupacional

#### Documentación para Visita

## Prevención ART

de SANCOR SEGUROS

Fecha: .... / .... / .....

Clasificación de Accidentes	
Forma accidente (4 más frecuentes)	24 meses
Total	
Ubicación lesión (4 más frecuentes)	24 meses
Total	
Naturaleza lesión (4 más frecuentes)	24 meses
Total	
Agente material (4 más frecuentes)	24 meses
Total	

- Según los datos y cálculos suministrados por la A.R.T (Aseguradora de Riesgos de Trabajo), se ha determinado que la Carnicería “Don Mildonio” no ha registrado ningún accidente laboral. Esto indica que la empresa ha logrado mantener un entorno de trabajo seguro y libre de incidentes.
- Los índices de siniestralidad e incidencia son igual a 0, lo que significa que no se han reportado accidentes ni nuevos casos de enfermedades ocupacionales entre los empleados expuestos a riesgos específicos.

### 8.3 Investigación siniestros laborales

La investigación de siniestros laborales tiene como objetivo determinar las causas del accidente o incidente, y tomar medidas para prevenir que vuelva a ocurrir. Estas investigaciones deben llevarse a cabo de manera objetiva y exhaustiva, y deben involucrar a todos los empleados y testigos relevantes.

El proceso de investigación de siniestros laborales debe incluir las siguientes etapas:

- Identificación del incidente: El primer paso es identificar el incidente y determinar la gravedad del mismo. También es importante asegurarse de que se han tomado las medidas de emergencia necesarias, como la atención médica a los trabajadores lesionados.
- Reunión de información: La siguiente etapa es recopilar información sobre el incidente, incluyendo testimonios de testigos, fotografías, grabaciones de video y cualquier otra evidencia relevante.
- Análisis de la información: Una vez que se ha recopilado toda la información, se debe analizar cuidadosamente para determinar las causas del incidente. Es importante buscar las causas subyacentes, no solo los síntomas.
- Identificación de medidas correctivas: Después de determinar las causas del incidente, es necesario identificar las medidas correctivas necesarias para prevenir que ocurra de nuevo. Estas medidas pueden incluir cambios en los procesos de trabajo, la capacitación del personal, la mejora de la seguridad de los equipos, entre otras.
- Implementación de medidas correctivas: Finalmente, es importante implementar las medidas correctivas de manera efectiva. También es importante realizar un seguimiento para asegurarse de que las medidas están funcionando correctamente y realizar ajustes si es necesario.

***IMPORTANTE: El empleador debe tengan un enfoque proactivo en cuanto a la seguridad laboral, en lugar de esperar a que ocurra un incidente/accidente***

### 8.3.1 Metodología

Para la investigación de accidentes, los especialistas de las SRT promueven la utilización del Método de Árbol de Causas. El procedimiento, surgido en la década del '70 en Francia, tiene como objetivo la prevención de hechos futuros a través del análisis de los hechos acaecidos.

El método presenta una lógica de pensamiento no convencional dado que excluye la “culpabilidad” como causa de accidente buscando detectar factores recurrentes con el fin de reducir o eliminar los riesgos en su misma fuente.

El procedimiento permite confrontar los hechos de manera rigurosa; facilita una mejor gestión de la prevención disminuyendo el número de accidentes y establece una política de trabajo colectivo.

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		Pag. 1/2
UNIDAD FUNCIONAL _____ PARTE DE ACCIDENTE NUM. <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> AÑO <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input type="checkbox"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE	CIRCUITO DEL INFORME <span style="float: right;">Código: _____</span> <input type="checkbox"/> Servicio médico o botiquín <input type="checkbox"/> Mando directo <input type="checkbox"/> Servicio de Prevención / persona designada <input type="checkbox"/> Administración	
A cumplimentar por Mando y Administración	<b>1. DATOS DEL TRABAJADOR</b> Apellidos _____ Nombre _____ Antigüedad:    En la empresa (meses) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> En el puesto (meses) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Edad <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Tipo de contrato _____    Ocupación _____ Categoría profesional: _____	
A cumplimentar por el Mando Directo con la colaboración de la persona accidentada	<b>2. DATOS DEL SUCESO</b> Fecha <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Hora del suceso <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Hora de trabajo (1ª, 2ª) <input type="checkbox"/> Testigos _____ Estaba en su puesto:    Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Era su trabajo habitual:    Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Forma en que se produjo: _____ Agente material: _____ Parte del agente: _____	
<b>3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> Fecha <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Personas entrevistadas: _____ Descripción del accidente: _____ _____ _____		
<b>4. CAUSAS DEL ACCIDENTE:</b> Descripción literal de las principales causas determinantes del accidente. Consultar el análisis causal del dorso de este formulario para facilitar la detección de causas. _____ _____ _____		
Fecha <input style="width: 20px;" type="text"/> Firma: El Mando Directo		

ANÁLISIS CAUSAL					
A. cumplir por el Mando Directo y el Responsable de la Unidad Funcional afectada	MATERIALES	AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO	INDIVIDUALES	ORGANIZATIVAS	
	1. Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles 2. Zona de operación desprotegida 3. Parada de emergencia ineficaz 4. Ausencia de medios para la consignación de la máquina 5. Productos peligrosos no identificados 6. Materiales con aristas/perfiles cortantes 7. Inestabilidad en el almacenamiento 8. Deficiente protección frente a contactos eléctricos 9. Instalaciones de extinción de incendios incorrectas 10. ....	11. Aberturas y huecos desprotegidos 12. Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas 13. Dificultad en el acceso al puesto de trabajo 14. Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo 15. Escaleras inseguras o en mal estado 16. Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, etc.) 17. Vías de evacuación insuficientes o no practicables 18. Falta de orden y limpieza 19. ....	20. Incapacidad física para el trabajo 21. Deficiencia física para el puesto 22. Falta de cualificación para la tarea 23. Inexperiencia 24. Deficiente asimilación o interpretación de órdenes o instrucciones recibidas 25. Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo 26. Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad 27. No utilización de equipos de protección individual 28. Incapacidad mental 29. ....	30. Tarea extraordinaria/inhabitual para el operario 31. Apremio de tiempo/ritmo de trabajo elevado 32. Monótono/Rutinario/Aislamiento 33. Formación inexistente o insuficiente sobre proceso o método de trabajo 34. Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes. 35. Método de trabajo inexistente o inadecuado 36. Mantenimiento inexistente o inadecuado 37. Inexistencia o insuficiencia de tareas de identificación/evaluación riesgos 38. Falta de corrección de riesgos ya detectados 39. Inexistencia de los EPI necesarios o ser éstos inadecuados 40. Intervenciones ante emergencias no previstas 41. ....	
<b>5. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS.</b> Indicar el responsable de la ejecución de las medidas propuestas y el plazo previsto de finalización.					
Fecha: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Fecha: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Firma: Mando directo		Firma: El Responsable Unidad Funcional			

#### 8.4 Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)

La prevención de siniestros en la vía pública es esencial para garantizar la seguridad de los trabajadores en su trayecto hacia y desde el lugar de trabajo. A continuación, se presentan algunas recomendaciones del servicio de higiene y seguridad laboral para prevenir accidentes in itinere:

- Planificar la ruta más segura: evitando zonas de alta circulación de vehículos o áreas peligrosas.
- Conocer las normas de tránsito: para reducir el riesgo de accidentes, es importante que los trabajadores estén familiarizados con las normas de tránsito y las señales de tráfico.
- Usar equipamiento de seguridad: como chalecos reflectantes, para hacerse más visibles en la vía pública.
- Fomentar el uso del transporte público: si es posible, utilizar el transporte público puede reducir el riesgo de accidentes.
- Evaluar las condiciones climáticas: en caso de condiciones climáticas adversas, se deben tomar medidas preventivas para garantizar la seguridad de los trabajadores, como proporcionar calzado adecuado o establecer horarios alternativos.
- Evaluar las condiciones de la vía pública: se deben evaluar las condiciones de la vía pública y tomar medidas preventivas en caso de peligro, como establecer señalización para advertir a los trabajadores.

Además de estas medidas, es importante que los trabajadores tengan un manejo seguro en la vía pública. Esto incluye respetar las normas de tránsito, no utilizar el teléfono móvil mientras se conduce o camina, y estar alerta en todo momento para evitar accidentes.

## 9 Plan de emergencia

### 9.1.1 Principios generales a seguir ante un accidente

- Comunicar inmediatamente y trasladar cualquier accidentado.
- Se debe actuar con suma rapidez y conservar la calma.
- Aleje del accidentado a las personas innecesarias.
- Verifique las condiciones de seguridad, si considera que existen peligros tome las medidas necesarias.
- Si está en condiciones movilice al herido con precaución, considerando que el traslado no implique peligro de agravamiento, si no espere asistencia médica.
- Si se encuentra en una zona inhóspita o muy alejada de posible ayuda trate de iniciar el traslado. De no ser posible cúbralo con una manta o campera y espere ayuda, si se encuentra inconsciente debe colocar al accidentado con la cabeza al mismo nivel que los pies.

### Teléfonos de emergencia

<b>BOMBEROS</b>	<b>100</b>
<b>POLICÍA</b>	<b>101</b>
<b>DEFENSA CIVIL</b>	<b>103</b>
<b>EMERGENCIA AMBIENTAL</b>	<b>105</b>
<b>EMERGENCIA MEDICA</b>	<b>107</b>
<b>PREVENCION A.R.T.</b>	<b>0800-333-1333</b>
<b>RESPONSABLE DE LA EMPRESA</b>	<b>03835-15486624</b>

#### 9.1.2 Principio de Incendio

Ante un principio de incendio usted debe:

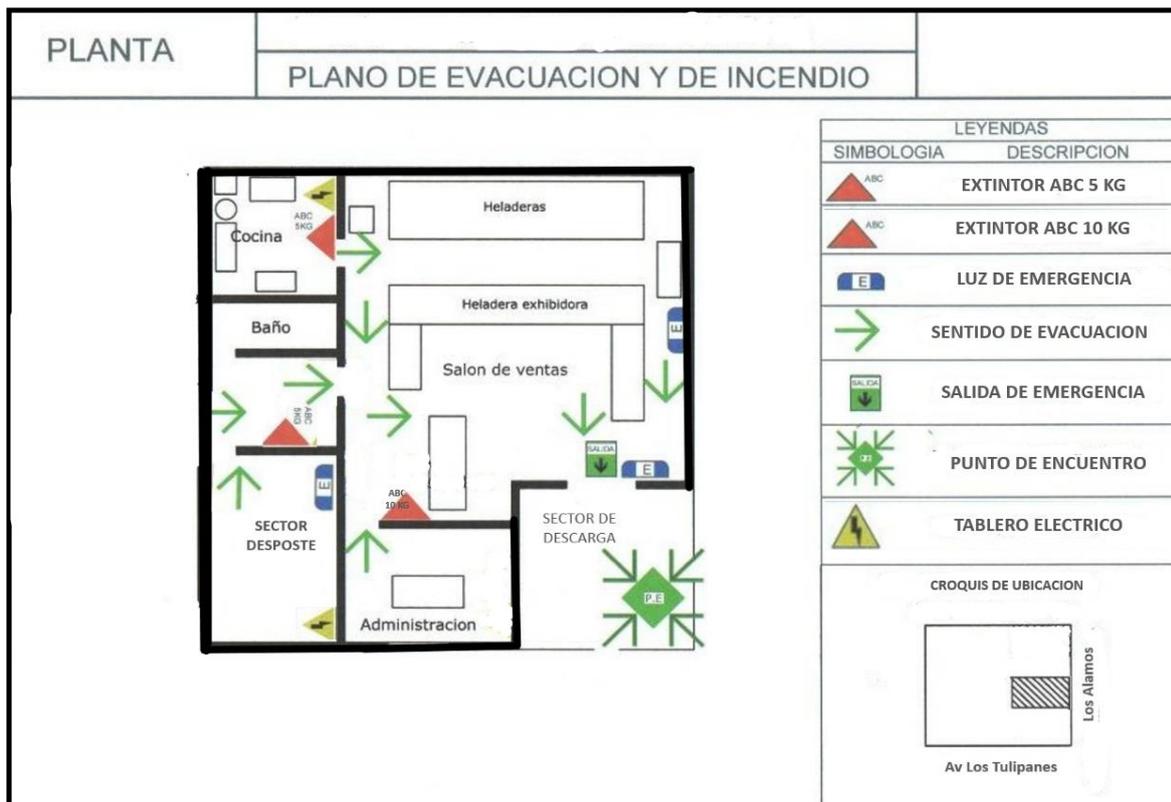
- **Conservar la calma.**
- **Alejar los elementos combustibles de las llamas (sin exponerse).**
- **Buscar el extintor más cercano, verificando que sea el adecuado para el tipo de fuego.**

- Si no puede extinguir el fuego dar aviso a las autoridades pertinentes(bomberos) y seguir el procedimiento de evacuación

9.1.3 Procedimiento de Evacuación

Recomendaciones durante una emergencia:

- Mantenga la calma.
- Desplácese lento, no corra
- Siga las indicaciones del Supervisor.
- Dirigirse al punto de reunión
- No regrese por ningún motivo al lugar del siniestro.



## **10 Conclusión**

En conclusión, la presente tesis ha demostrado que la implementación adecuada de medidas de higiene y seguridad en el establecimiento de estudio puede reducir significativamente los riesgos.

Mediante la aplicación de una matriz de riesgos, se determinó que los principales riesgos a abordar son los relacionados con cortes, atrapamientos y electricidad.

Con el fin de mitigar estos riesgos, se establecieron medidas correctivas adecuadas con costos incluidos, para reducir de manera significativa la probabilidad de accidentes y lesiones.

La elaboración de planes de emergencia y los estudios realizados en ergonomía, iluminación, ruido y carga de fuego han proporcionado resultados positivos, evidenciando el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud ocupacional. Estos hallazgos confirman la importancia de mantener un enfoque proactivo en la prevención de accidentes y la promoción de un entorno laboral saludable.

Es fundamental destacar que el compromiso y la participación activa de todos los involucrados, desde la dirección de la carnicería hasta los empleados, en la implementación y cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad permitirán garantizar un ambiente laboral sano y saludable, protegiendo la integridad psicofísica de los trabajadores y fomentando un clima laboral positivo.

En resumen, los resultados obtenidos en esta tesis respaldan la importancia de establecer y mantener altos estándares de higiene y seguridad. El cumplimiento de las normativas vigentes, la implementación de medidas correctivas y la realización de planes de emergencia y estudios específicos permitirán reducir los riesgos y mejorar las condiciones laborales en la carnicería estudiada. Estos resultados son un claro indicativo de la importancia de priorizar la seguridad y la salud ocupacional en este tipo de

establecimientos, promoviendo así un entorno laboral seguro y saludable para todos los trabajadores involucrados.

## **11 Agradecimientos**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de esta tesis. Su apoyo y contribución han sido fundamentales para alcanzar este logro. Agradezco especialmente a los profesores, por su orientación experta y valiosos consejos a lo largo de toda la cursada. Su dedicación y conocimiento fueron cruciales para el desarrollo de este trabajo.

## 12 Bibliografía

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19587 y su Decreto Reglamentario N°351/79.
- Ley de Riesgos de Trabajo N°24557.
- Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente NTP 330
- Resolución 886/2015
- Resolución 295/2003 (Especificaciones técnicas para Ergonomía-levantamiento manual de carga).
- Material brindado por la cátedra. (PFI).
- Guía para la Medición de Ruido en el Ambiente Laboral. [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)
- Guía para la Medición de Iluminación en el Ambiente Laboral. [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)
- Red Proteger.
- Índices siniestralidad PREVENCIÓN ART
- NTP – 092: Sierra sin fin