



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL EN UNA EMPRESA CÁRNICA UBICADA EN LA CIUDAD DE  
GUAYAQUIL: UN ENFOQUE INTEGRAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES MECÁNICO Y PSICOSOCIAL**

Trabajo de titulación previo a la obtención del

Título de Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Steeven Alexander Chancay Veliz

Luis Fernando Álvarez Salvatierra

TUTOR: Ing. Nadia Mercedes Mendieta Villalba MSc

Guayaquil – Ecuador

2024

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUDITORÍA DEL  
TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros, Steeven Alexander Chancay Veliz con documento de identificación N° 0957781545 y Luis Fernando Álvarez Salvatierra con documento de identificación N°0930508684 manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 20 de febrero del año 2024

Atentamente,



---

Steeven Alexander Chancay Veliz

0957781545



---

Luis Fernando Álvarez Salvatierra

0930508684

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL  
TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA SALESIANA**

Nosotros, Steeven Alexander Chancay Veliz con documento de identificación No. 0957781545 y Luis Fernando Álvarez Salvatierra Solís con documento de identificación No. 0930508684, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del Proyecto técnico “Propuesta de optimización de la seguridad y salud ocupacional en una empresa cárnica ubicada en la ciudad de Guayaquil: un enfoque integral para la prevención de riesgos laborales mecánico y psicosocial”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 20 de febrero del año 2024

Atentamente,



---

Steeven Alexander Chancay Veliz  
0957781545



---

Luis Fernando Álvarez Salvatierra  
0930508684

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Nadia Mercedes Mendieta Villalba con documento de identificación N° 0905056016, docente de la Universidad Politécnica, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN UNA EMPRESA CÁRNICA UBICADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL: UN ENFOQUE INTEGRAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES MECÁNICO Y PSICOSOCIAL, realizado por Steeven Alexander Chancay Veliz con documento de identificación N° 0957781545 y por Luis Fernando Álvarez Salvatierra con documento de identificación N° 0930508684 obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción proyecto técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 20 de febrero del año 2024

Atentamente,



---

Ing. Nadia Mercedes Mendieta  
Villalba, MSc  
0905056016

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la fuerza para seguir adelante, a pesar de las adversidades que se presentaron a lo largo del camino, por permitirme sonreír y disfrutar de cada uno de mis logros.

A mis padres Oswaldo Chancay y Alexandra Veliz, por inculcarme valores, darme ánimos apoyarme en cada paso de mi vida, por sus esfuerzos y sacrificios en los momentos más difíciles, gracias a ellos he llegado hasta aquí.

Steeven Alexander Chancay Veliz

A las personas e instituciones que han sido pilares fundamentales en mi formación académica y en el logro de este importante objetivo, a mis padres que han sido fuente de inspiración, a mi amada familia quienes han estado brindándome su apoyo incondicional, comprensión y aliento en cada paso.

Luis Fernando Álvarez Salvatierra

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por llevarme a este punto de mi vida, agradezco a mis padres por su incondicional apoyo, ellos son pilar fundamental y fuente de inspiración a no rendirme nunca y luchar por mis sueños. Agradezco a mi novia y amigos que me acompañaron en tan largo y arduo proceso universitario, un camino difícil, pero no imposible, lleno de dificultades, pero también lleno de momentos de alegría y felicidad en esta montaña rusa de emociones, doy gracias a todos que con su granito de arena ayudaron a cumplir este sueño de ser Ingeniero industrial.

Steeven Alexander Chancay Veliz

Esta culminación universitaria, es un sueño hecho realidad, que la hemos logrado en base a dedicación y perseverancia, es el fruto de largos años de esfuerzo y dedicación en este templo de estudio como es la Universidad Politécnica Salesiana y en especial a la Carrera de Ingeniería Industrial con sus distinguidas Autoridades y Docentes, quienes impartieron sus conocimientos y sabiduría durante muchos años de estudios, lugar donde logramos obtener conocimientos y amistades que jamás olvidaremos.

Agradezco al redentor de nuestras vidas, quien me ha llenado de sabiduría, fortaleza y voluntad todos los días de mi existencia, dotándome de fuerza y perseverancia suficiente para seguir adelante y permitirme culminar mi proyecto como profesional.

Les agradezco y dedico a mis queridos padres, quienes fueron el apoyo incondicional en todo momento, que con su sacrificio y abnegación inculcaron buenas costumbres, principios y valores que me han abierto camino al andar, derrumbando todos los obstáculos y convirtiéndome en un ser humano con un perfil integro.

Agradezco también a mis queridas hermanas, quienes con sus valiosos consejos y apoyo incondicional supieron inculcar en mí, ejemplo de esfuerzo y superación para engrandecer mi ego personal.

Asimismo, quiero expresar mi agradecimiento a las empresas por su amabilidad y por haberme permitido realizar las Pasantías en sus instalaciones en el área de Seguridad y Salud Ocupacional y por todo su apoyo durante el tiempo que estuve como pasante.

A mis amigos y a todos quienes de una u otra manera me brindaron su apoyo moral y espiritual para dejar marcada huellas indelebles en las líneas del gran libro de la vida.

Luis Fernando Álvarez Salvatierra

## RESUMEN

Esta investigación exhaustiva, llevada a cabo en una empresa cárnica en Guayaquil, Ecuador, analizó los riesgos mecánicos y psicosociales a los que están expuestos los trabajadores. A través de una encuesta realizada a 150 empleados, se determinó la presencia de factores como la falta de señalética, programas de capacitación insuficientes y problemas ergonómicos que representan riesgos significativos. El estudio identificó áreas críticas como el uso de maquinaria peligrosa, la manipulación manual de cargas y la exposición a químicos, así como preocupaciones de los trabajadores sobre la estabilidad laboral y el reconocimiento del trabajo realizado.

Ante esta situación, se proponen medidas preventivas como la instalación de nueva señalética, procedimientos estandarizados de trabajo seguro, programas de capacitación integral y campañas de concientización sobre seguridad. Además, se recomienda realizar un mantenimiento riguroso a la maquinaria, mejorar la distribución de cargas de trabajo y ofrecer apoyo psicosocial a los empleados. La implementación de estas recomendaciones estratégicas permitirá controlar y reducir los riesgos, promoviendo así un ambiente laboral más seguro, saludable y productivo en la empresa cárnica.



## ABSTRACT

This extensive research, carried out in a meat processing company in Guayaquil, Ecuador, analyzed the mechanical and psychosocial risks to which workers are exposed. A survey of 150 employees revealed the presence of factors such as lack of signage, insufficient training programs and ergonomic problems that represent significant risks. The study identified critical areas such as the use of dangerous machinery, manual handling of loads, and exposure to chemicals, as well as workers' concerns about job stability and recognition of the work performed.

Preventive measures such as the installation of new signage, standardized safe work procedures, comprehensive training programs, and safety awareness campaigns are proposed. In addition, rigorous maintenance of machinery, improved distribution of workloads, and psychosocial support for employees are recommended. The implementation of these strategic recommendations will make it possible to control and reduce risks, thus promoting a safer, healthier and more productive work environment in the meat processing plant.

## ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	III
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA .....	IV
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT .....	IX
TÍTULO .....	XVIII
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	XVIII
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	4
EL PROBLEMA .....	4
1.1        DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.2        JUSTIFICACION DEL PROBLEMA .....	5
1.3        GRUPO OBJETIVO BENEFICIADO .....	7
1.4        OBJETIVOS .....	8
1.4.1    OBJETIVO GENERAL.....	8
1.4.2    OBJETIVOS ESPECIFIOS .....	8
CAPITULO II.....	10
MARCO TEORICO .....	10

2.1	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL .....	10
2.1.1	SEGURIDAD OCUPACIONAL .....	10
2.1.2	SALUD OCUPACIONAL .....	11
2.2	RIESGOS LABORALES.....	12
2.3	LEGISLACIÓN Y NORMATIVAS APLICABLES:.....	13
2.4	BUENAS PRÁCTICAS Y ESTÁNDARES RECONOCIDOS:.....	14
2.5	NORMA OHSAS 18001 (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ASSESSMENT SERIES): .....	14
2.5.1	NORMA ISO 45001:.....	15
2.5.2	GUÍAS Y MEJORES PRÁCTICAS DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES .....	15
2.6	MARCO LEGAL.....	15
2.6.1	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR .....	16
2.6.2	REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	17
2.6.3	RESOLUCIÓN DEL IESS.....	18
2.7	RIESGOS LABORALES EN LA INDUSTRIA CÁRNICA.....	18
2.7.1	MANEJO DE MAQUINARIA PESADA .....	19
2.7.2	EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS.....	19
2.7.3	MOVIMIENTOS REPETITIVOS.....	19
2.7.4	RESBALONES Y CAÍDAS: .....	19
2.7.5	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS: .....	19
2.7.6	RIESGOS PSICOLÓGICOS EN LA INDUSTRIA CÁRNICA.....	20

2.8	FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL .....	20
2.8	MATRIZ DE RIESGO .....	23
2.8.1	MATRIZ DE RIESGO MECÁNICO.....	23
2.8.2	MATRIZ DE RIESGO PSICOLÓGICO.....	24
2.9	EMPRESA DE CARNES .....	24
2.9.1	FUNCIONES PRINCIPALES .....	25
2.9.2	ASPECTOS RELEVANTES EN EMPRESAS CÁRNICAS .....	25
2.9.3	DESAFÍOS COMUNES .....	26
CAPITULO III.....		28
METODOLOGÍA .....		28
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	28
3.1.1	DISEÑO EXPERIMENTAL ENCUESTA .....	28
3.1.1.1	INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL NORMA ISO-45001.....	28
3.2	MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	29
3.2.1	MÉTODO CUALITATIVO .....	29
3.2.2	MÉTODO CUANTITATIVO .....	29
3.3	DIAGNÓSTICO INICIAL .....	29
3.4	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS:.....	31
3.4.1	MATRIZ DE RIESGOS.....	31
3.4.2	DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESOS .....	32
3.4.3	LISTA DE CHEQUEO INSPECCIÓN:.....	33

3.4.4	ENCUESTA .....	34
3.5	DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN: .....	35
3.5.1	PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS: ..	36
3.5.2	PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE PREVENCIÓN .....	36
CAPITULO IV .....		37
RESULTADOS .....		37
4.1	ESTADO ACTUAL .....	37
4.1.1	REVISIÓN TÉCNICA .....	38
4.1.2	ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN.....	39
4.1.3	REVISIÓN DE CAPACITACIÓN .....	42
4.1.4	EVALUACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y EPP.....	43
4.1.5	INSPECCIÓN VISUAL .....	44
4.1.6	VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	47
4.1.7	EVALUACIÓN DE RIESGO MECÁNICO .....	48
4.1.8	EVALUACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES .....	51
4.1.9	MAPA DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN .....	68
4.1.10	CONCLUSIONES PRELIMINARES .....	71
4.2	PLAN PARA INSTALACIÓN DE SEÑALETICAS .....	72
4.3	PROCESO DE TRABAJO SEGURO (PST).....	78
4.4	PLAN DE MEJORA CONTINUA Y SEGUIMIENTO PARA MITIGACION DE RIESGO MECANICO Y PSICOLOGICO.....	89
4.4.1	ACCIONES PARA LA MITIGACIÓN DE RIESGOS MECÁNICOSx .....	89

4.4.2	ACCIONES PARA LA MITIGACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES .....	94
4.4.3	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE RESULTADOS.....	97
4.4.4	REVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN .....	102
4.5	CRONOGRAMA DE CHARLA Y TEMAS PARA CULTURIZACION DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA .....	102
	CONCLUSIONES .....	106
	RECOMENDACIONES .....	108
	REFERENCIA .....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Pasos para diagnóstico inicial.....	29
Tabla 2.	Mapa de calor .....	31
Tabla 3.	Matriz de riesgo mecánico y psicológico. ....	32
Fuente:	Autor.....	32
Tabla 4.	Diagrama de procesos.....	32
Tabla 5.	Checklists de Inspección de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Cárnica	33
Tabla 6.	Encuesta sobre factores psicosociales .....	34
Tabla 7.	Distribución de planta de producción de carne .....	37
Tabla 8.	Lista de chequeo .....	38
Tabla 9.	Lista de Chequeo de documentos de SSO .....	40
Tabla 10.	Lista maestra de Documentos del sistema de Gestión de SSO.....	40
Tabla 11.	Lista de chequeo de capacitación .....	42
Tabla 12.	Señalética de seguridad .....	44
Tabla 13.	Inspección visual. ....	45
Tabla 14.	Equipos de Protección Personal (EPP).....	47
Tabla 15.	Matriz de riesgo mecánico.....	49
Tabla 16.	Matriz de riesgo psicosocial .....	51
Tabla 17.	.....	75
Tabla 18.	Horas de capacitación en seguridad.....	97

Tabla 19.	Cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo .....	98
Tabla 20.	Índice de frecuencia de accidentes .....	98
Tabla 21.	Fallas y paradas de máquinas .....	99
Tabla 22.	Puntaje de evaluación de riesgo psicosocial .....	100
Tabla 23.	Pausas activas y ejercicios de relajación .....	100
Tabla 24.	Encuesta de satisfacción laboral .....	101
Tabla 25.	Cronograma de charlas y capacitación .....	104



**Índice de figuras**

Figura 1. Seguridad Ocupacional .....	10
Figura 2. Pirámide de Kelsen de la Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	16
Figura 3. Proceso de capacitación.....	43
Figura 4. Planta de producción .....	68
Figura 5. Mapa con zonas de alto riesgo y rutas transitadas .....	74

## TÍTULO

Propuesta de optimización de la seguridad y salud ocupacional en una empresa cárnica ubicada en la ciudad de guayaquil: un enfoque integral para la prevención de riesgos laborales mecánico y psicosocial

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Seguridad ocupacional:** son un numero práctica y medidas orientadas a prevenir y mitigar accidentes laborales, lesiones y enfermedades en el entorno de trabajo.

**Salud ocupacional:** Área de la salud que está dirigida a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores dentro de su entorno laboral.

**Señalética:** Sistema de señales visuales que informa y advierte sobre posibles riesgos y condiciones de seguridad en el trabajo.

**Capacitación:** Proceso de formación y adquisición de habilidades, conocimiento y competencias suficientes para que pueda realizar el trabajo de forma segura y efectiva.

**Maquinaria:** Conjunto de equipos y dispositivos utilizados en el proceso de producción, que pueden representar riesgos laborales si no se mantienen en buen estado y no se utilizan de manera segura.

**Mantenimiento preventivo:** Actividades de inspección, limpieza y ajuste realizadas regularmente para prevenir fallas o averías en los equipos y maquinas, para así garantizar un funcionamiento seguro.

**Servicios médicos ocupacionales:** Atención médica especializada que se brinda a los trabajadores exámenes médicos periódicos, evaluación de los riesgos laborales en sus puestos y ambiente de trabajo.

**Prevención de riesgos laborales:** un gran numero acciones y medidas adoptadas para evitar o reducir los riesgos presentes en el área de trabajo, con el objetivo de proteger los trabajadores manteniendo su seguridad y salud.

**Cultura de prevención:** Actitud que practicada por todos los miembros de la organización, que dan prioridad a la SSO y promueve la adopción de prácticas seguras en el lugar de trabajo.

**Bienestar laboral:** Estado de satisfacción, equilibrio, salud mental y física de todos los miembros de la empresa en su ambiente y área laboral, que se logra por medio de condiciones seguras, saludables y de apoyo en el trabajo.

## INTRODUCCIÓN

En este proyecto se busca mejorar la seguridad y salud ocupacional de una empresa cárnica respecto a los factores de riesgo mecánicos y psicosociales. Con múltiples deficiencias en áreas clave como la señalética, capacitaciones del personal, riesgos físicos y limitada presencia médica, se hace imperativo abordar estas problemáticas y proponer soluciones efectivas. Esta tesis se enfoca en analizar y proponer mejoras significativas, buscando establecer un ambiente laboral seguro y trabajadores saludables. Con un enfoque integral basado en la ISO 45001, se abordarán aspectos como la capacitación del personal, así como los factores de riesgos mecánicos y psicológicos con el objetivo de proteger y promover el bienestar e integridad del personal operativo. Esta es una oportunidad para transformar las condiciones laborales de la empresa cárnica, promoviendo una cultura de prevención y bienestar.

La SSO es un tema muy importante en la industria cárnica, debido a que los trabajadores y operadores de área de producción están expuestos a diversos y altos riesgos, como manejo de maquinaria pesada, exposición a sustancias tóxicas, riesgo de sufrir accidentes por cortes o golpes, a su vez de sufrir por factores psicológicos.

Según con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los accidentes en la industria cárnica a nivel mundial son un significativo problema. En 2022, se registraron más de 100.000 accidentes de trabajo en este sector, lo que representa un promedio de 270 accidentes por día.

En Ecuador, los accidentes en la industria cárnica también son un problema de salud pública. En 2022, se registraron más de 2.000 accidentes de trabajo en este sector, lo que representa un promedio de 5 accidentes por día. (González, P. 2022)

En la ciudad de Guayaquil, los accidentes en la industria cárnica son aún más frecuentes. En 2022, se registraron más de 1.000 accidentes de trabajo en este sector, lo que representa un promedio de 3 accidentes por día. (González, P. 2022)

De esta información y datos la importancia de abordar este tema de la empresa procesadora de carnes ya que, según los datos de la OIT, los accidentes en la industria cárnica representan un promedio del 2,5% de todos los accidentes laborales a nivel mundial. En Ecuador, este porcentaje es del 1%, mientras que en la ciudad de Guayaquil es del 2%.

La OIT ha desarrollado una serie de normas internacionales que establecen los derechos y las obligaciones de los empleadores y los trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional. Estas normas son de carácter obligatorio para los países que las han ratificado.

En el caso del Ecuador, el Código del Trabajo establece que los empleadores tienen la obligación de proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludable para sus trabajadores. Esta obligación se concreta en una serie de medidas específicas, como la implementación de sistemas de prevención de riesgos, la provisión de equipos de protección personal y la formación de los trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional.

Las deficiencias en las condiciones de seguridad y salud ocupacional en la industria cárnica pueden tener un impacto negativo en los trabajadores y en las empresas. Los trabajadores pueden sufrir lesiones, enfermedades o incluso la muerte. Las empresas pueden sufrir pérdidas financieras, daños a la reputación y problemas legales.

Continuando con esta investigación, se examinó estrategias efectivas y se formuló recomendaciones prácticas para abordar las deficiencias existentes en la empresa cárnica. Se propone la instalación de señalética clara y visible para alertar sobre posibles riesgos y facilitar la orientación del personal. Además, se desarrollaron programas de capacitación integral que

abarquen aspectos importantes como la seguridad en la manipulación de maquinarias, la prevención de accidentes y el culturizar en prácticas saludables en el área de trabajo. Asimismo, se plantea la necesidad de un mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas, equipos e incluso el área de trabajo, con el fin de asegurar su óptimo funcionamiento y reducir el riesgo de incidentes, y prevenir de riesgos físicos. Esta tesis tiene como objetivo primordial establecer un entorno seguro, saludable y que se mantenga en la empresa cárnica, generando beneficios en los trabajadores, así también, como para la organización en paralelo.

Este proyecto está estructurado en cuatro capítulos aborda exhaustivamente la problemática específica de seguridad y salud ocupacional en la empresa cárnica de Guayaquil, Ecuador. En el Capítulo 1, se realiza un diagnóstico detallado de las deficiencias actuales, sentando así las bases para futuras soluciones y mejoras. En el Capítulo 2, se lleva a cabo una revisión profunda de conceptos teóricos clave, enriqueciendo la comprensión del problema y contextualizándolo en el entorno específico de la empresa. El Capítulo 3 introduce la metodología diseñada para abordar estas deficiencias, integrando principios de la norma ISO 45001 y matrices de riesgo laboral, con el objetivo de evaluar y mejorar las condiciones de seguridad y salud ocupacional en todos los niveles. En el Capítulo 4 (Resultados), se anticipan los frutos esperados de la implementación de las estrategias propuestas, destacando su contribución directa al bienestar y desempeño futuro de la empresa cárnica. Finalmente conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado durante toda la tesis.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La empresa cárnica en la cual se desarrolla este proyecto es reconocida por su ritmo acelerado y sus exigentes condiciones laborales. En este contexto, proponer mejoras en seguridad laboral y salud en el trabajo son aspectos primordiales que deben garantizarse para proteger el personal de la empresa y promover una cultura laboral segura y saludable. Sin embargo, en la empresa cárnica objeto de estudio, se evidencian diversas deficiencias que ponen en riesgo la salud física y mental, y el bienestar de los empleados, ha sido el diagnóstico que obtuvimos con la visita, las cuales nombran continuación.

En primer lugar, le empresa tiene falta de una señalética clara y visible lo que dificulta la identificar y prevenir de potenciales riesgos en el trabajo. La ausencia de indicaciones adecuadas y correctas sobre áreas peligrosas, rutas de evacuación y equipos de protección personal representa un obstáculo para la conservación de la integridad de los operadores de la planta. Esto fue una de las primeras faltas que se notó.

En segundo lugar, la falta de capacitaciones periódicas para el personal es limitada. sus conocimientos sobre prácticas seguras y protocolos de emergencia es poca. La escasez de programas de formación en bienestar laboral conlleva una falta de conciencia sobre los posibles riesgos existentes y la forma de mitigarlos, aumentando así las posibilidades de accidentes y lesiones, esto se pudo verificar por medio de algunas preguntas con un grupo de trabajadores

En tercer lugar, se detectó que le empresa tiene la presencia de maquinarias descompuestas y en mal estado pone en riesgo la salud física de los trabajadores.

Finalmente, la disponibilidad limitada del médico ocupacional, quien se encuentra sobrecargado de trabajo al cubrir múltiples sucursales, genera una atención médica insuficiente para los empleados. La falta de supervisión médica constante y la demora en la atención de emergencias médicas podrían tener consecuencias graves en caso de lesiones o enfermedades laborales.

Ante este panorama preocupante, es imprescindible abordar estas deficiencias y proponer medidas concretas para mejorar en el Ambiente seguro de trabajo en la empresa cárnica. Esta tesis se propone analizar en detalle cada una de estas problemáticas y formular recomendaciones prácticas que permitan establecer una seguridad laboral y salud ocupacional óptima para los trabajadores

## **1.2 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

Este estudio se fundamenta en la importancia de garantizar la seguridad laboral y salud ocupacional en la empresa cárnica, así como en los beneficios que se derivan de su implementación efectiva. Estos beneficios se extienden a los trabajadores como también a la organización de manera continua.

La seguridad y salud son derechos primordiales de los trabajadores, reconocidos a nivel internacional. Proporcionar un ambiente seguro y saludable en el área de trabajo es una responsabilidad ética y legal de la empresa, que contribuye al bienestar y calidad de vida de sus empleados. Al mejorar el entorno laboral, se fomenta el compromiso y la satisfacción de los trabajadores, lo que puede traducirse en una mayor productividad y retención de talento.

Además, es fundamental destacar que la implementación de medidas efectivas de prevención de riesgos en el trabajo no solo aborda los riesgos físicos, sino también los riesgos



psicológicos. Estos últimos pueden incluir el estrés laboral, carga de trabajo excesivo y otros factores que afecten la salud mental de los trabajadores.

La implementación efectiva de prevención de riesgos en el trabajo reduce los posibles de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Esto se significa en una disminución de los costos de los accidentes, como los gastos médicos, indemnizaciones y pérdida de horas de producción. Asimismo, se evitan sanciones legales y daños a la imagen de la empresa.

Una empresa comprometida con el bienestar del trabajador se destaca como un empleador confiable y responsable ante los stakeholders y la sociedad en general. Esto puede generar ventajas competitivas, crea una buena imagen y mejoran las relaciones con clientes.

Una mayor conciencia sobre la importancia del bienestar laboral, la implementación de mejoras en el bienestar laborar puede ser vista como una inversión estratégica a largo plazo. Esto no solo contribuye al cumplimiento de las regulaciones y normativas vigentes, sino que también prepara a la empresa para afrontar los retos futuros y adaptarse a los cambios en las expectativas de los trabajadores y consumidores.

En resumen, este estudio se justifica por la necesidad de mejorar la prevención de riesgos laborales, tanto físicos como psicológicos, en la empresa cárnica, teniendo en cuenta los derechos de los trabajadores, los beneficios económicos y la reputación corporativa. Al abordar las deficiencias identificadas y proponer medidas efectivas, se busca promover un entorno laboral seguro, saludable y sostenible.

### **1.3 GRUPO OBJETIVO BENEFICIADO**

**Trabajadores:** Los trabajadores de la empresa cárnica son el principal grupo beneficiario de este estudio. Al proponer medidas efectivas de SSO, se busca proteger su integridad física y promover su bienestar. Esto se traduce en un entorno laboral más seguro, reduciendo los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales. Además, al recibir capacitaciones periódicas, los trabajadores podrán adquirir conocimientos y habilidades necesarias para identificar y prevenir riesgos laborales, así como para mantener prácticas saludables en su trabajo diario. La mejora en la atención médica ocupacional, con la disponibilidad de personal médico especializado, asegurará una atención adecuada y oportuna ante cualquier eventualidad. En resumen, los trabajadores se beneficiarán al disfrutar de un ambiente laboral más seguro y propicio para su bienestar y desarrollo profesional.

**Empresa:** La empresa también se verá beneficiada por la implementación de mejoras en SSO. En primer lugar, se reducirán los costos asociados a los accidentes laborales, como los gastos médicos y las compensaciones legales, lo que obtendrá un impacto positivo en los resultados financieros de la organización. Asimismo, al disminuir los incidentes y las lesiones, se mejorará la productividad y eficiencia de las operaciones, al minimizar los tiempos de inactividad y ausentismo laboral. Una empresa comprometida con un ambiente seguro del trabajador también fortalecerá su reputación corporativa, generando confianza entre sus clientes y otras partes interesadas. Esto deriva en oportunidades de desarrollo del negocio y ventajas competitivas en un mercado.

**Investigadores:** Los investigadores, quienes están llevando a cabo esta tesis como parte de su proceso de obtención del título de ingeniero industrial, también forman parte del grupo beneficiario. Además de aplicar sus conocimientos y habilidades, esta investigación les

proporciona una valiosa experiencia práctica en el campo de la seguridad industrial. Además, de poder demostrar la capacidad para abordar desafíos del mundo real.

En conclusión, tanto los trabajadores como la empresa, y los estudiantes se beneficiarán de las mejoras propuestas en SSO. Los trabajadores disfrutarán de un ambiente laboral más seguro y saludable, mientras que la empresa obtendrá beneficios económicos, mejorará su reputación y fortalecerá sus relaciones con los stakeholders llegando a implementar la propuesta, Los investigadores, al llevar a cabo este estudio y proyecto, están demostrando sus conocimientos y habilidades, lo que es una parte fundamental de su proceso de obtención del título.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

El objetivo principal de esta propuesta es mejorar la seguridad y salud ocupacional en la empresa cárnica, utilizando el método de análisis de riesgos reconocido internacionalmente de la norma ISO 45001, a fin de promover un ambiente laboral seguro y saludable para los trabajadores.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar un estudio exhaustivo de las áreas a mejorar en seguridad y salud ocupacional presentes en la empresa, incluyendo la falta de señalética, la ausencia de capacitaciones adecuadas, así como de los EPP. respecto a riesgos mecánicos y la prevención de riesgos psicosociales.
- Desarrollar un plan para la instalación de señalética clara y visible en las áreas de trabajo, para advertir y prevenir riesgos laborales.

- Elaborar y proponer procesos de trabajo seguro (PST), con énfasis en la seguridad en el manejo de maquinarias, la prevención de accidentes y la promoción de una cultura de seguridad en el lugar de trabajo.
- Crear un cronograma (mejora continua) para monitorear y dar seguimiento a la efectividad de las medidas propuestas, que a través de la recopilación y estudio de datos sobre accidentes laborales, lesiones, enfermedades ocupacionales y la percepción de los trabajadores en la empresa
- Crear un programa de charlas para generar conciencia e incentivar una cultura de seguridad y bienestar laboral entre los empleados, fomentando la participación activa y la adopción de buenas prácticas en materia de seguridad y salud ocupacional.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

##### 2.1.1 SEGURIDAD OCUPACIONAL

La seguridad ocupacional es un conjunto de medidas y prácticas que buscan prevenir lesiones y accidentes en el ámbito laboral. Según (Trujillo,2017), la seguridad ocupacional utiliza métodos como el análisis de riesgos, la ergonomía y los planes de emergencia para detectar y mitigar los riesgos presentes en el entorno de trabajo.

*Figura 1. Seguridad Ocupacional*



Fuente: Administración de salud PIK.

El departamento de seguridad busca prevenir lesiones y accidentes por medio de la implementación de medidas y prácticas correctas, en el ámbito laboral. Para poder detectar y mitigar los riesgos presentes en el entorno de trabajo a través de la utilización de equipos de protección personal, el mantenimiento preventivo y correctivo continuo de la infraestructura y

la adopción de políticas y procedimientos de seguridad. Algunos conceptos relacionados incluyen:

- **Análisis de riesgos:** Un método ordenado para reconocer, estimar y gestionar las amenazas potenciales en el entorno laboral. Esto supone valorar los peligros, tener en cuenta su frecuencia y consecuencia, y diseñar tácticas para reducirlos”.
- **Ergonomía:** la investigación de la relación entre las personas y su área de trabajo. La ergonomía se centra en crear espacios y equipos de trabajo que se adapten de forma precisa a las capacidades y requerimientos de los trabajadores, disminuyendo así el riesgo de lesiones y enfermedades vinculadas al trabajo.
- **Plan de emergencia:** Un conjunto de procedimientos establecidas para actuar de manera efectiva ante situaciones de emergencia, peligros, como incendios, fugas químicas o accidentes muy graves. Estos planes incluyen capacitación del personal, designación de responsabilidades y la disponibilidad de equipos de seguridad adecuados.

### **2.1.2 SALUD OCUPACIONAL**

La salud laboral se enfoca en el bienestar físico, mental y social de los trabajadores con su empleo. Según la [OIT] (2019), su propósito es conservar y mejorar la salud de los trabajadores, así como evitar enfermedades y lesiones asociadas al trabajo. Algunos conceptos clave en salud ocupacional son la vigilancia de la salud, el estrés laboral y el bienestar ocupacional. Algunos conceptos clave en salud ocupacional son:

- **Vigilancia de la salud:** mantener una vigilancia regular de los trabajadores para identificar posibles efectos adversos en su salud vinculados al trabajo. Esto puede abarcar exámenes médicos regulares, análisis de laboratorio y valoraciones de la función respiratoria.
- **Estrés laboral|:** La respuesta psicológica y física negativa que los trabajadores pueden sufrir debido a la presión y las altas demandas del trabajo. La gestión del estrés laboral es importante para proteger la salud mental de todos los trabajadores y mejorar su bienestar en el trabajo.

- Bienestar ocupacional: es el balance saludable entre el trabajo y la vida personal de los trabajadores. Esto supone implementar políticas y programas que promuevan el bienestar físico, mental y emocional de los empleados, como actividades de ejercicio, programas de apoyo emocional y políticas que faciliten el equilibrio entre el trabajo y la vida personal.



## 2.2 RIESGOS LABORALES

Según el Ministerio de Salud de Colombia (2021) la identificación y clasificación de los peligros laborales son esenciales para gestionar eficazmente la seguridad y salud laboral en la industria cárnica. Algunos tipos comunes de peligros laborales en este contexto son:

- **Riesgos físicos** Incluyen riesgos como golpes, caídas, cortes, vibraciones, ruidos y temperaturas altas y bajas que pueden causar lesiones físicas.
- **Riesgos químicos:** significa exposición a sustancias químicas muy peligrosas presentes en el entorno laboral, como productos de limpieza, pesticidas y productos químicos que se usan durante en los procesos de producción.
- **Riesgos biológicos:** es la exposición a agentes biológicos, como virus, bacterias y hongos, que se encuentran en la industria cárnica. Esto puede incluir enfermedades transmitidas por alimentos y enfermedades zoonóticas.
- **Riesgos ergonómicos:** estos están relacionados con la relación entre los trabajadores y los elementos del área laboral, como posturas incómodas, forzadas, movimientos repetitivos y levantamiento de objetos pesados. Estos peligros pueden provocar lesiones musculoesqueléticas y trastornos relacionados a la columna.

- **Riesgos psicosociales:** hace referencia a los factores emocionales y sociales del trabajo, estos pueden llegar a afectar la salud mental y el bienestar del trabajador que genere el estrés, el acoso laboral y la falta de apoyo por parte de la empresa.

### **2.3 LEGISLACIÓN Y NORMATIVAS APLICABLES:**

Ley Orgánica de Seguridad y Salud en el Trabajo (LOSSNRT): Esta ley es la pieza legislativa más importante que define los derechos y responsabilidades de empleadores y trabajadores en Ecuador en materia de SSO. Establece la obligación, entre otras cosas, de garantizar condiciones de trabajo seguras y realizar evaluaciones de riesgos, implementar medidas preventivas, organizar la formación y la educación en seguridad laboral.

Reglamento General para la Prevención de Riesgos del Trabajo: Este reglamento desarrolla y complementa las disposiciones de la LOSSNRT. Establece aspectos específicos relacionados con la importancia de identificar riesgos, prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, el uso de equipos de protección personal, la ergonomía, entre otros.

Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE-INEN): El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) emite normas técnicas aplicables a la industria cárnica y otros sectores. Estas normas establecen requisitos y recomendaciones con la seguridad y salud en el trabajo, como lo es la manipulación de alimentos, el manejo de residuos, las condiciones de trabajo, entre otros.

Normativa específica para la industria cárnica: Es posible que existan regulaciones específicas que se apliquen esta industria en Ecuador. Estas pueden incluir normas relacionadas con la higiene y seguridad en el proceso producción y manipulación de los alimentos, así como regulaciones específicas para el uso de maquinaria y equipos en el sector cárnico.



Estas normas influyen en las prácticas y responsabilidades de la empresa en términos de seguridad y salud laboral al establecer obligaciones legales para asegurar un ambiente laboral seguro. La empresa debe asegurarse de cumplir con las disposiciones de estas leyes y normas, identificar y valorar los peligros laborales, poner en marcha medidas preventivas más adecuadas, dar capacitación y formación a los trabajadores, y realizar evaluaciones periódicas para asegurar que se cumplan las normas.

#### **2.4 BUENAS PRÁCTICAS Y ESTÁNDARES RECONOCIDOS:**

Guía de Buenas Prácticas para la Industria de Alimentos y Bebidas del Ministerio de Trabajo de Ecuador (2020): Esta guía, específica para la industria de alimentos y bebidas, nos brinda recomendaciones detalladas para mejorar la SSO en el sector cárnico. Incluye aspectos como la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, capacitación de los trabajadores, diseño de los puestos de trabajo, prevención de enfermedades ocupacionales y manejo de emergencias. La guía también se enfoca en las obligaciones legales de los empleadores y empleados.

#### **2.5 NORMA OHSAS 18001 (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ASSESSMENT SERIES):**

Esta norma, aunque actualmente ha sido reemplazada por la norma ISO 45001, sigue siendo ampliamente utilizada como referencia en la industria. Establece los requisitos para un sistema de gestión de la SST, proporcionando un marco estructurado para poder detectar, evaluar y controlar los riesgos presentes en las empresas e industrias, así como para mejorar continuamente el desempeño en este ámbito. También se centra en la participación de los trabajadores y la comunicación efectiva en materia del SST.

### **2.5.1 NORMA ISO 45001:**

Esta norma internacional, lanzada en 2018, reemplaza a la OHSAS 18001 y se centra en un enfoque de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional más integrado. La ISO 45001 promueve un enfoque basado en el riesgo y establece los requisitos para identificar y evaluar los riesgos laborales, implementar medidas de control efectivas, involucrar a los trabajadores y garantizar el cumplimiento legal. También se enfoca en la mejora continua y la evaluación del desempeño en materia del resguardo de la integridad y salud del trabajador.

### **2.5.2 GUÍAS Y MEJORES PRÁCTICAS DE ORGANIZACIONES INTERNACIONALES**

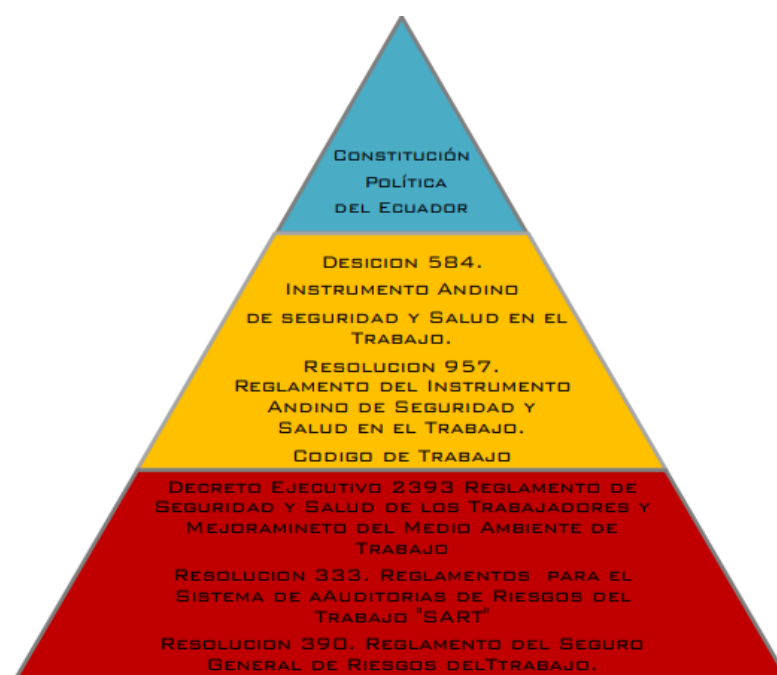
La Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) son algunas de las organizaciones internacionales que ofrecen guías y mejores prácticas en Bienestar laboral para la industria cárnica. Estas organizaciones se centran en temas como la prevención de enfermedades ocupacionales relacionadas con la exposición a productos químicos, la higiene alimentaria y la ergonomía en la manipulación de carnes.

## **2.6 MARCO LEGAL**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Modelo Ecuador se posiciona como una estructura comprobada para cumplir con las regulaciones ecuatorianas, facilitando la gestión y mejora continua de políticas, procedimientos y procesos organizativos. La normativa legal para la Seguridad y Salud Ocupacional en Ecuador se basa en leyes, convenios internacionales, reglamentos y acuerdos vigentes, siguiendo la estructura jerárquica de la pirámide de Kelsen. En esta pirámide, la Constitución Política del Ecuador ocupa el nivel más fundamental, seguida por leyes, códigos y tratados internacionales en el nivel legal, y en la base, reglamentos, decretos ejecutivos, acuerdos y resoluciones forman el nivel sub-legal. La

regulación de la seguridad industrial en Ecuador se centra en dos organismos estatales identificados: el IESS a través de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y el Ministerio de Relaciones Laborales a través de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo. En la figura 2 se puede como está estructurado al pirámide de Kelsen

**Figura 2. Pirámide de Kelsen de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**



Fuente: (Hernández, 2005)

### 2.6.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR

Con el fin de establecer un orden jurídico, nos referimos a la Constitución Política del Ecuador de 2008, específicamente en su capítulo segundo, Sección octava, que aborda el Trabajo y la Seguridad Social. En este contexto, el derecho al trabajo se fundamenta en los siguientes artículos:

“Art. 33.-El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el

pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

“Art. 34.- El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas” (Idem)

“El Art. 326 numeral 5 de la Constitución de la República consagra, como principio del derecho al trabajo, que toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Idem).

## **2.6.2 REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El Ecuador, como integrante de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), está obligado a cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución 957, específicamente en el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2006). En su capítulo 1, artículo 1, se establece que de acuerdo con lo señalado en el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros deben desarrollar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En este proceso, se deben considerar los siguientes aspectos:

- a) Gestión Administrativa
- b) Gestión Técnica
- c) Gestión del Talento Humano
- d) Procedimientos y Programas Operativos Básicos.

### **2.6.3 RESOLUCIÓN DEL IESS**

La Resolución C.D. 333 del Consejo Directivo del IESS establece el marco legal y técnico de referencia para la implementación de Sistemas de Auditoría en concordancia con estándares relacionados con Seguridad y Salud en el Trabajo, conocido como el SART (Sistema de Auditorías de Riesgos de Trabajo). El IESS tiene la responsabilidad de supervisar el cumplimiento, control y aplicación de normativas y procedimientos que aseguren la salud de los trabajadores durante sus labores, buscando al mismo tiempo aumentar la productividad y competitividad empresarial.

La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo emitió el 19 de diciembre de 2011 la Resolución CD 390, registrada en el Registro Oficial N° 599. Este documento constituye el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo y tiene como objetivo principal impulsar acciones relacionadas con la prevención de riesgos. Asimismo, busca la actualización del sistema de calificación y valoración de indemnizaciones preventivas, ajustándose a la evolución de las capacidades investigativas y a los riesgos generados por la implementación y uso de nuevas tecnologías en los aparatos productivos de la industria.

## **2.7 RIESGOS LABORALES EN LA INDUSTRIA CÁRNICA**

La industria cárnica se presenta una serie de peligros laborales específicos debido a la naturaleza de sus procesos de producción y manipulación de productos cárnicos. Estos peligros pueden tener un impacto significativo en la seguridad y salud de los trabajadores si no se abordan de manera adecuada (roma , 2017). Algunos de los principales peligros laborales en la industria de proceso de carnes incluyen:

### **2.7.1 MANEJO DE MAQUINARIA PESADA**

al realizar trabajos en la industria cárnica, durante la producción de embutidos y procesamiento de carnes están expuestos a maquinaria pesada utilizada en el procesamiento de la carne, como sierras, cuchillos, cortadoras y trituradoras. El uso incorrecto de esta maquinaria puede causar cortes, laceraciones y amputaciones.

### **2.7.2 EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS**

La manipulación de químicos como desinfectantes y detergentes en la limpieza y desinfección de equipos y áreas de trabajo puede provocar irritación en la piel, problemas respiratorios e irritación en los ojos, sumando otros efectos dañinos para la salud si no se toman las medidas adecuadas.

### **2.7.3 MOVIMIENTOS REPETITIVOS**

Las tareas repetitivas y los movimientos constantes en la industria cárnica, como el deshuesado y el empaquetado, pueden provocar lesiones musculoesqueléticas, el síndrome del túnel carpiano y dolores de espalda, debido al estrés repetitivo en las articulaciones y músculos.

### **2.7.4 RESBALONES Y CAÍDAS:**

Las superficies resbaladizas debido a derrames de líquidos, grasas y sangre pueden incrementar el riesgo de resbalones y caídas en la industria. Estos incidentes pueden causar lesiones graves, como fracturas óseas y contusiones.

### **2.7.5 EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS:**

Algunas áreas de la industria de procesamiento de carnes, como las cámaras de refrigeración o congelación, pueden exponer a los trabajadores a temperaturas extremadamente bajas. La exposición prolongada a estas temperaturas puede provocar hipotermia, congelamiento y otros trastornos relacionados con el frío.

### **2.7.6 RIESGOS PSICOLÓGICOS EN LA INDUSTRIA CÁRNICA**

La carga laboral emocional y el estrés psicológico son aspectos críticos, pero a menudo pasados por alto en la industria cárnica. La constante presión para cumplir con estándares de producción, la exposición a entornos ruidosos y la naturaleza demandante de las tareas pueden contribuir a problemas de salud mental entre los trabajadores. Estudios previos han demostrado que estos factores pueden resultar en altos niveles de ansiedad y agotamiento emocional. Además, la naturaleza del trabajo, que implica la manipulación de productos cárnicos, puede generar tensiones psicológicas adicionales. La identificación y mitigación de estos riesgos psicológicos son fundamentales para garantizar un ambiente de trabajo equilibrado y sostenible para los empleados. Se hace referencia a investigaciones de (Carvajal, 2017) para respaldar esta evaluación.

### **2.8 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

En Bienestar laboral y seguridad ocupacional desempeñan un papel fundamental la formación y capacitación en la prevención de riesgos laborales y en la promoción de un entorno de trabajo seguro y saludable. Proporcionar a los trabajadores la información, habilidades y conocimientos necesarios les permite tomar medidas adecuadas para prevenir accidentes y proteger su salud en el entorno laboral (INSHT, 2017).

En la industria cárnica, donde existen riesgos específicos relacionados con el manejo de maquinaria, la exposición a productos químicos y las condiciones de trabajo exigentes, la formación y capacitación adecuadas son aún más importantes. Algunos aspectos clave a considerar en la formación y capacitación en SSO incluyen:

**Identificación de riesgos:** Deben recibir formación todo los trabajadores sobre cómo identificar todos los riesgos laborales, específicamente de la empresa procesadora de carne.

Esto implica aprender a reconocer las situaciones o condiciones que podrían representar peligros para su seguridad y salud, como la presencia de maquinaria peligrosa, sustancias químicas o superficies resbaladizas.

**Uso adecuado de equipos de protección personal (EPP):** Para que los trabajadores estén seguros en su lugar de trabajo, deben recibir formación sobre el uso de equipos de protección personal (EPP). Estos equipos, como cascos, gafas de seguridad, guantes y protectores auditivos, pueden ayudar a prevenir lesiones y enfermedades. Es importante que los trabajadores entiendan cómo usar estos equipos correctamente y que los mantengan en buen estado (NSC, 2023).

**Prácticas seguras de trabajo:** Para prevenir accidentes y enfermedades en el trabajo, los trabajadores deben conocer cómo realizar sus tareas de forma segura. Esto incluye aprender a usar herramientas y maquinaria de forma segura, manipular sustancias químicas de forma adecuada y mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado. También es importante adoptar posturas correctas para prevenir lesiones musculoesqueléticas.

**Procedimientos de emergencia:** Para estar preparados para cualquier emergencia, los trabajadores deben conocer los procedimientos de emergencia de su lugar de trabajo. Esto incluye saber cómo evacuar en caso de incendio o cómo brindar primeros auxilios. También es importante saber cómo informar sobre incidentes o lesiones de manera adecuada.

### **Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos**

El mantenimiento preventivo de equipos y máquinas es una práctica esencial en la industria cárnica para garantizar que funcione de manera segura, eficiente y confiable. Como señala el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT, 2019) Consiste en



realizar inspecciones, limpiezas y ajustes periódicos de los equipos con el objetivo de prevenir fallas, reducir los riesgos de posibles accidentes y prolongar la vida útil de los mismos.

En la industria, donde se utilizan una variedad de maquinarias y equipos, es fundamental implementar un programa de mantenimiento preventivo adecuado (INSHT, 2019). Algunos aspectos clave a considerar con relación al mantenimiento preventivo son los siguientes:

**Inspecciones regulares:** Para mantener la maquinaria y los equipos en buen estado, es importante realizar inspecciones periódicas. Estas inspecciones deben ser realizadas por personal calificado que pueda detectar cualquier desgaste, daño o parte que necesite ser reemplazada. De esta manera, se pueden identificar y solucionar los problemas potenciales antes de que se conviertan en riesgos para los trabajadores.

**Limpieza y lubricación:** La limpieza regular de maquinaria y equipos es esencial para mantener su buen funcionamiento y prevenir la acumulación de residuos, que podrían afectar su rendimiento y seguridad. Además de las inspecciones periódicas, es importante realizar una lubricación adecuada de las partes móviles.

**Calibración y ajustes:** Los equipos utilizados en la industria cárnica, como balanzas, termómetros y sistemas de control, deben ser calibrados y ajustados periódicamente para garantizar mediciones precisas y resultados confiables. Esto es especialmente importante para conservar la calidad e inocuidad de los productos cárnicos.

**Registros de mantenimiento:** Para garantizar la eficacia del mantenimiento preventivo, es importante llevar un registro detallado de todas las actividades realizadas. Estos registros deben incluir las fechas de las intervenciones, los trabajos realizados y los resultados obtenidos. Esta información puede utilizarse para evaluar la efectividad del programa, identificar problemas potenciales y programar futuras intervenciones.

Para que un programa de mantenimiento preventivo sea eficaz, es necesario invertir en recursos humanos y financieros. Es importante contar con personal calificado en mantenimiento que pueda realizar las tareas de manera correcta y oportuna. También es necesario establecer procedimientos claros para garantizar que las tareas se realicen de manera sistemática y eficiente.

## **2.8 MATRIZ DE RIESGO**

La Matriz de Riesgos Laborales es una herramienta utilizada en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo. Su principal objetivo es identificar, evaluar y clasificar los riesgos que pueden afrontar los trabajadores en el entorno laboral. La matriz organiza la información de manera estructurada para facilitar la toma de decisiones y la implementación de acciones preventivas. (García-Mira, J. C.,2023)

En una matriz de riesgos laborales se suelen enumerar diferentes tipos de riesgos, como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y de seguridad. Además, se realizan evaluaciones de riesgos en función de la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias. Esto permite priorizar los riesgos y centrar los esfuerzos en aquellos que representan la mayor amenaza para la salud y la seguridad de los trabajadores.

En pocas palabras, es una herramienta que ayuda a las empresas a gestionar y minimizar los riesgos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y saludable.

### **2.8.1 MATRIZ DE RIESGO MECÁNICO**

La matriz de riesgo mecánico es una herramienta que ayuda a las empresas a identificar, evaluar y priorizar los riesgos físicos que pueden afectar a sus trabajadores. Estos riesgos pueden incluir maquinaria peligrosa, sustancias químicas, ruido, temperatura y otros factores que pueden causar lesiones o enfermedades.

La matriz de riesgo mecánico se basa en una evaluación cualitativa y cuantitativa de los riesgos. Los riesgos se clasifican en función de su probabilidad de ocurrencia y su impacto potencial en la salud y seguridad de los trabajadores. Esto permite a las empresas identificar los riesgos más urgentes y priorizar las medidas de prevención y control necesarias para reducirlos o eliminarlos.

### **2.8.2 MATRIZ DE RIESGO PSICOLÓGICO**

Aunque tradicionalmente se ha prestado más atención a los riesgos físicos en la seguridad y salud ocupacional, en las últimas décadas se ha dado mayor importancia a los riesgos psicológicos en el entorno laboral. La matriz de riesgo psicológico se centra en identificar y evaluar los factores que pueden afectar negativamente la salud mental y emocional de los trabajadores (Jiménez, 2011).

Los riesgos psicológicos pueden incluir situaciones de estrés laboral, acoso, discriminación, carga de trabajo excesiva, falta de reconocimiento, entre otros. La matriz de riesgo psicológico ayuda a clasificar estos factores en función de su probabilidad de ocurrencia y su impacto en la salud mental de los trabajadores.

Al igual que con la matriz de riesgo físico, esta herramienta permite a las organizaciones priorizar las acciones necesarias para prevenir y controlar los riesgos psicológicos en el lugar de trabajo, promoviendo así un entorno laboral saludable y apoyando el bienestar emocional de los empleados.

## **2.9 EMPRESA DE CARNES**

Las empresas dedicadas al procesamiento y distribución de carne desempeñan un papel fundamental en la industria alimentaria y son un componente esencial en la cadena de

suministro. Estas organizaciones se especializan en la transformación de productos cárnicos, desde la recepción de materias primas hasta la entrega de productos finales a los consumidores.

### 2.9.1 FUNCIONES PRINCIPALES

Dentro de una empresa procesadora de carnes se pueden encontrar un sin número de procesos dentro de los cuales destaca los siguientes:

- **Procesamiento de Materias Primas:** Una empresa de carnes típicamente opera instalaciones especializadas para descomponer, cortar y transformar materias primas, como carne de res, cerdo, pollo, entre otras, en productos listos para el consumo.
- **Control de Calidad:** Dada la naturaleza perecedera de los productos cárnicos, estas empresas implementan rigurosos sistemas de control de calidad para garantizar la frescura y seguridad de sus productos. Esto involucra medidas como pruebas microbiológicas, análisis de temperatura y sistemas de trazabilidad.
- **Embalaje y Distribución:** Una parte integral de la operación es la adecuada presentación y empaque de los productos cárnicos. Posteriormente, se lleva a cabo una eficiente distribución para llegar a los puntos de venta y, finalmente, a los consumidores.

### 2.9.2 ASPECTOS RELEVANTES EN EMPRESAS CÀRNICAS

Normativas y Regulaciones: Las empresas de carnes deben cumplir con estrictas normativas sanitarias y regulaciones gubernamentales que supervisan la producción de alimentos. Como señala la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la

Agricultura (FAO, 2023), estas normativas incluyen estándares de higiene, etiquetado y prácticas de manipulación segura de alimentos.

La tecnología y la automatización: son cada vez más importantes en la industria cárnica, ya que permiten mejorar la eficiencia y la calidad de los productos. Como señala el International Meat Secretariat (IMS, 2023), estas tecnologías pueden incluir maquinaria especializada para el procesamiento de carne, sistemas de refrigeración y herramientas de monitoreo.

Sostenibilidad: Dada la creciente conciencia ambiental, las empresas de carnes están adoptando prácticas más sostenibles en sus operaciones. Esto implica desde la gestión eficiente de residuos hasta la implementación de procesos que reduzcan el impacto ambiental.

### 2.9.3 DESAFÍOS COMUNES

Las empresas cárnicas enfrentan una serie de desafíos comunes, como los que enumera la Asociación Nacional de Industrias Cárnicas (ANICAC, 2023)

- **Seguridad Alimentaria:** Debido a la susceptibilidad de los productos cárnicos a la contaminación microbiológica, las empresas deben enfrentar el desafío constante de garantizar la seguridad alimentaria y la integridad de sus productos.
- **Cadena de Suministro Global:** En un mundo cada vez más interconectado, las empresas de carnes deben lidiar con desafíos logísticos y de la cadena de suministro, especialmente cuando se trata de la importación y exportación de productos cárnicos.

Las empresas de carnes desempeñan un papel vital en la provisión de alimentos esenciales, pero se enfrentan a una serie de desafíos que van desde la seguridad alimentaria

hasta la sostenibilidad. Un enfoque integral en el marco teórico considerará estos elementos al diseñar estrategias para mejorar la seguridad y salud ocupacional en este entorno específico.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En el desarrollo de esta investigación, se seguirá un enfoque metodológico meticulosamente diseñado que fusiona los principios de la norma ISO 45001 con la aplicación de una matriz de riesgo laboral adaptada a las particularidades de la industria cárnica. Este enfoque estratégico se configura con el propósito exclusivo de realizar una evaluación exhaustiva y efectuar mejoras concretas en las condiciones de seguridad y salud ocupacional en la empresa cárnica.

##### **3.1.1 DISEÑO EXPERIMENTAL ENCUESTA**

La elección del diseño del experimento se basa en la necesidad de establecer una relación causal entre las intervenciones propuestas y los resultados obtenidos. Este enfoque permite no sólo identificar mejoras, sino también comprender en profundidad cómo y por qué estas medidas afectan positivamente la seguridad y salud en el trabajo en una empresa cárnica.

Se seleccionarán grupos representativos de trabajadores de la empresa, considerando variables cruciales como los tipos de labores, experiencia laboral y áreas específicas de desempeño. Esto garantizará la aplicabilidad de los resultados a distintos sectores de la empresa.

##### **3.1.1.1 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL NORMA ISO-45001**

La investigación documental se basará en una revisión minuciosa de los estándares internacionales de seguridad laboral, con un énfasis especial en la industria cárnica. Se hará referencia a normativas y directrices reconocidas a nivel global, tales como la ISO 45001, para establecer un marco teórico sólido. Además, se explorarán estudios y casos de éxito, así como desafíos enfrentados por otras empresas del sector cárnico, proporcionando una perspectiva

integral. Estas referencias y análisis permitirán adaptar las mejores prácticas a la realidad específica de la empresa cárnica, asegurando una implementación contextualizada y eficaz.

### **3.2 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.2.1 MÉTODO CUALITATIVO**

El método cualitativo se utiliza para conocer las percepciones, opiniones y experiencias de los empleados relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo. Las entrevistas estructuradas y los grupos focales proporcionan información valiosa sobre aspectos subjetivos que complementan los datos cuantitativos.

#### **3.2.2 MÉTODO CUANTITATIVO**

El método cuantitativo se utilizará para medir de manera objetiva variables específicas, como la incidencia de accidentes laborales, el cumplimiento de las normativas y la eficacia de las medidas implementadas. Esto permitirá un análisis cuantificable y la generación de datos estadísticos.

### **3.3 DIAGNÓSTICO INICIAL.**

Comenzaremos un diagnóstico exhaustivo de las deficiencias en salud y seguridad laboral presentes en la empresa cárnica. Esto incluirá la revisión de documentos internos, inspecciones en el lugar de trabajo, análisis de incidentes pasados y entrevistas con los trabajadores y el personal de gestión. El objetivo de este diagnóstico es identificar las áreas de mayor riesgo y las deficiencias específicas que requieren atención. Es importante tener en claro el terreno donde se está trabajando, así poder tener claro como empezar a realizar la propuesta de mejoras.

**Tabla 1. Pasos para diagnóstico inicial**

---

Paso	Acción a Realizar	Pregunta a Resolver o Aspecto a Evaluar
------	-------------------	---



1	Situación Técnica	¿Cuál es el estado actual de la seguridad y salud ocupacional en la empresa cárnica?
2	Análisis de Documentación	¿Qué documentos internos y normativas externas rigen la seguridad y salud ocupacional?
3	Revisión de Capacitaciones	¿Se han proporcionado capacitaciones en seguridad y salud ocupacional? ¿Cuál es su alcance y efectividad?
4	Evaluación de Señalización	¿La señalización actual cumple con los estándares de seguridad?
5	Inspección Visual de Áreas de Trabajo	¿Existen áreas con falta de orden y limpieza que puedan representar riesgos?
6	Verificación de Equipos de Protección Personal	¿Los trabajadores tienen acceso y utilizan adecuadamente los EPP?
7	Análisis de Riesgos Mecánicos	¿Existen maquinarias o procesos que presenten riesgos mecánicos y cómo se abordan?
8	Evaluación de Riesgos Psicosociales	¿Hay factores psicosociales como carga de trabajo, estrés o relaciones laborales que podrían afectar la salud mental de los trabajadores?
9	Mapa de la Planta de Producción	¿Cómo está distribuida la planta y cuáles son los posibles puntos críticos en términos de seguridad?
10	Conclusiones Preliminares	¿Cuáles son las principales áreas de riesgo y mejora identificadas en este diagnóstico inicial?
11	Fin del Diagnóstico	Fin del Proceso de Diagnóstico Inicial

Fuente: (GTC 185:2020)

### 3.4 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS:

Se realizará un análisis exhaustivo de los riesgos laborales presentes en la empresa cárnica. Esto incluirá la identificación de los peligros potenciales, la evaluación de su probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias mediante el uso de la matriz de riesgos. Con esta información, se priorizarán los riesgos y se establecerán medidas de control adecuadas para reducir o eliminar los riesgos identificados.

Herramientas para la ayuda en la solución de problemas son las siguientes:

#### 3.4.1 MATRIZ DE RIESGOS

La matriz de riesgos es una herramienta que nos ayuda identificar y evaluar los riesgos laborales presentes en la empresa cárnica. Se utiliza para clasificar los riesgos de acuerdo con su nivel de probabilidad y gravedad, lo que ayuda a priorizar las medidas de control necesarias. La matriz de riesgos proporciona una visualización clara de los riesgos identificados y facilita la toma de decisiones informadas sobre las acciones preventivas a implementar.

Bajo un mapa de calor se determinará la gravedad a la que está expuesto el trabajador bajo una calificación cualitativa siendo de 1 a 80 tal como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2. Mapa de calor**

		matriz de riesgo				
		mínima	menor	moderada	mayor	máxima
probabilidad		1	2	4	8	16
muy alta	5	5	10	20	40	80
alta	4	4	8	16	32	64
media	3	3	6	12	24	48
baja	2	2	4	8	16	32
muy baja	1	1	2	4	8	16

Fuente: (ICONTEC, 2015)

Y tal como se ve en la tabla 3 este será el formato para determina el nivel de riesgo que están expuestos los operadores de planta en los factores mecánico y psicosociales

**Tabla 3. Matriz de riesgo mecánico y psicológico.**

MATRIZ DE RIESGO LABORALES PARA PUESTO DE TRABAJO OPERADOR																				
DOCUMENTO N° 01					NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO															
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD					Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:															
EMPRESA/ENTIDAD:			LAB. SST		Responsable de Evaluación:															
PUESTO DE TRABAJO:					Empresa/Entidad responsable de evaluación:															
PROCESO:																				
SUBPROCESO:																				
Descripción de actividades principales desarrolladas				RIESGO IDENTIFICADO		RIESGO INHERENTE				evidencia			Cumplimiento legal		verificación de cumplimiento				Seguimiento acciones tomadas	
TAREA	ACTIVIDAD	HERRAMIENTA	tipo de riesgo	FACTOR DE RIESGO	probabilidad	consecuencia	nivel de riesgo	calificación	Anexo	OBSERVACIÓN	RESPONSABLE	Si	No	Observaciones Referencia legal	Descripción	Fecha fin	Status	Rep.	Firma	

Fuente: (ICONTEC, 2015).

### 3.4.2 DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESOS

Los diagramas de flujo de procesos son herramientas visuales que permiten representar de manera detallada los diferentes pasos y actividades que se llevan a cabo en los procesos de trabajo de la empresa cárnica. Estos diagramas ayudan a identificar posibles puntos críticos en los procesos donde pueden existir riesgos para el trabajador. Además, permiten analizar la secuencia de actividades y proponer mejoras en los métodos de trabajo para minimizar los riesgos identificados.

Para lograr entender cómo se realiza las actividades paso a paso, se utilizó la siguiente tabla 1, donde se muestra el paso, la actividad y el responsable.

**Tabla 4. Diagrama de procesos**

Paso	Actividad	Responsable
1	Recepción de la materia prima (carne)	Personal de almacén
2	Inspección de la calidad de la carne	Personal de calidad
3	Almacenamiento temporal en cámaras frigoríficas	Personal de almacén
4	Procesamiento de la carne (corte y preparación)	Equipo de producción
5	Control de calidad del proceso de producción	Personal de calidad
6	Envasado y etiquetado	Equipo de producción
7	Almacenamiento del producto final	Personal de almacén

8	Distribución y envío de productos terminados	Equipo de logística
9	Limpieza y desinfección de equipos y áreas	Personal de limpieza
10	Monitoreo continuo de condiciones ambientales	Personal de seguridad

Fuente: autor

### 3.4.3 LISTA DE CHEQUEO INSPECCIÓN:

Las listas de chequeo de inspección son listas detalladas de verificación que permiten evaluar el cumplimiento de normas y estándares de SSO en la empresa cárnica. Estas listas contienen una serie de preguntas o ítems que se deben revisar y marcar según su cumplimiento. Los checklists de inspección ayudan a identificar rápidamente áreas de mejora, incumplimientos o deficiencias en las prácticas del día a día en el ambiente laboral, lo que facilita la toma de acciones correctivas.

Para esta parte se opta por crear y utilizar un formato para la inspección tal y como se ve en la tabla 2.

**Tabla 5. Checklists de Inspección de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Cárnica**

<b>Fecha de Inspección:</b>	
<b>Inspector:</b>	
<b>Área o Departamento:</b>	

**Instrucciones:** Marque con una “✓” las casillas correspondientes según la observación y evaluación en cada punto.

<b>1. Señalización y Rotulación:</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿La señalización de áreas peligrosas es clara y visible?		
¿Los extintores y equipos de emergencia están debidamente señalizados?		
¿Existe rotulación adecuada de los productos químicos utilizados?		
<b>2. Equipos de Protección Personal (EPP):</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Los trabajadores utilizan EPP acorde a sus funciones?		
¿Hay disponibilidad de EPP, y está en buen estado?		
¿Existe capacitación sobre el uso adecuado de EPP?		

<b>3. Maquinaria y Equipos:</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿La maquinaria está debidamente mantenida y en buen estado?			
¿Se realizan procedimientos de bloqueo y etiquetado durante el mantenimiento?			
¿Hay protecciones instaladas en áreas con maquinaria peligrosa?			
<b>4. Capacitación y Concientización:</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Se llevan a cabo capacitaciones periódicas sobre seguridad y salud ocupacional?			
¿Los trabajadores están al tanto de los procedimientos de emergencia?			
¿Hay evidencia documentada de las capacitaciones realizadas?			
<b>5. Condiciones del Área de Trabajo:</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿El espacio de trabajo está limpio y ordenado?			
¿Hay medidas para prevenir caídas y tropiezos?			
¿Las áreas de descanso cumplen con normas de confort y seguridad?			
<b>6. manejo de factores de riesgo psicológica:</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Se promueve un ambiente laboral positivo y libre de acoso?			
¿Se implementan medidas para gestionar el estrés laboral?			
¿Existen canales para reportar problemas de salud mental en el trabajo?			

**Observaciones Adicionales:**

**Firma del Inspector:** \_\_\_\_\_ **Firma del Responsable del Área:** \_\_\_\_\_

**FUENTE: ISO 45001**

### 3.4.4 ENCUESTA

Las encuestas y cuestionarios de percepción son herramientas útiles para recopilar información y retroalimentación de los trabajadores sobre su percepción de la seguridad y salud ocupacional en la empresa. Estas herramientas pueden incluir preguntas sobre la cultura de seguridad, la efectividad de las medidas de control, la comunicación y la participación de los trabajadores. Los resultados de las encuestas y cuestionarios pueden proporcionar información valiosa para identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias efectivas de intervención.

**Tabla 6. Encuesta sobre factores psicosociales**

<b>Exigencias Psicológicas</b>					
P01. ¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	A	b	c	d	e
P02. En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?	A	b	c	d	e
P03. En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?	A	b	c	d	e
P04. En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?	A	b	c	d	e
P05. ¿Su trabajo requiere atención constante?	A	b	c	d	e
<b>Trabajo activo y desarrollo de habilidades</b>					
P06. ¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	A	b	c	d	e
P07. ¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?	a	b	c	d	e
P08. ¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?	A	b	c	d	e
P09. Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?	A	b	c	d	e
P10. ¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?	A	b	c	d	e
<b>Apoyo social en la empresa</b>					
P11. ¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	A	b	c	d	e
P12. ¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?	A	b	c	d	e
P13. ¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?	A	b	c	d	e
P14. Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?	A	b	c	d	e
P15. Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?	A	b	c	d	e
<b>Compensaciones</b>					
P16. ¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?	A	b	c	d	e
P17. ¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?	A	b	c	d	e
P18. Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	a	b	c	d	e
<b>Doble presencia</b>					
P19. Cuando está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?	A	b	c	d	e
P20. ¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)	a	b	c	d	e

Fuente:(INSST, 2022)

### 3.5 DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN:

Con base en los resultados del diagnóstico y el análisis de riesgos, se elaborará un plan de acción detallado que incluya las propuestas de solución planteadas. Este plan de acción definirá las actividades específicas, los plazos, los responsables y los recursos necesarios para implementar las medidas propuestas. Además, se establecerán indicadores de seguimiento y evaluación para medir la efectividad de las acciones implementadas.

### **3.5.1 PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS:**

Se llevará a cabo la implementación de las medidas propuestas en el plan de acción. Esto incluirá la instalación de la señalética adecuada, el desarrollo de programas de capacitación, la implementación del programa de mantenimiento preventivo y correctivo, y la mejora de los servicios médicos ocupacionales. Cada medida se implementará de acuerdo con las mejores prácticas y regulaciones tanto a nivel nacional como internacional.

### **3.5.2 PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE PREVENCIÓN**

Durante todo el proceso, se buscará promover una cultura en prevención de riesgos en la empresa. Esto incluirá la comunicación constante sobre los avances, la motivación de los trabajadores, la participación activa de los líderes y la creación de mecanismos de reconocimiento y recompensa para aquellos que contribuyan a la mejora de un bienestar laboral.

La metodología propuesta se basa en un enfoque sistemático y participativo, que permite identificar, analizar y abordar de manera efectiva los problemas de seguridad y salud ocupacional en la empresa cárnica. Al seguir esta metodología, se espera lograr una mejora importante en las condiciones de trabajo y promover un entorno laboral seguro y saludable para todos los trabajadores.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 ESTADO ACTUAL

La empresa cárnica ubicada en la ciudad de Guayaquil lleva 40 años en la ciudad, a pesar de ser una empresa con demasiada experiencia, debido a la pandemia y situación actual en el país ha tenido decaída en las ventas , generando un poco de desestabilidad dentro de la empresa, incluso cambios en la estructura la cual ha afectan enormemente a los trabajadores, en este caso hemos actuado sobre el área de producción la cual cuenta con 150 empleados, en la siguiente tabla podemos ver como se distribuyen dentro de la planta de producción

**Tabla 7. Distribución de planta de producción de carne**

Área	Cantidad de trabajadores	Porcentaje
Bodega	20	13%
Corte	40	27%
Embutido	30	20%
Cocción	20	13%
Empacado	25	17%
Control de calidad	5	3%
Limpieza	5	3%
Supervisión	5	3%

fuente: Autor

La evaluación inicial de los riesgos es fundamental para identificar y controlar los peligros que pueden afectar la salud y seguridad de los trabajadores. A partir de esta evaluación, se pueden implementar medidas preventivas y correctivas para reducir la probabilidad de accidentes y enfermedades profesionales.



#### 4.1.1 REVISIÓN TÉCNICA

La identificación, medición y evaluación de riesgos ha sido una parte integral de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa cárnica, enfocándose en el control de los factores de riesgo a los que están expuestos sus trabajadores. La evaluación inicial de riesgos es crucial y sirve como punto de partida para abordar estos factores, permitiendo la implementación de medidas preventivas y/o correctivas a través de la aplicación de controles operacionales. Estos controles tienen como objetivo reducir la incidencia de accidentes y enfermedades profesionales.

La identificación de riesgos marca el comienzo de las actividades de estimación y evaluación de riesgos en la empresa, ya que permite establecer y mantener un inventario de los riesgos asociados a su actividad productiva. Aunque la empresa ha utilizado herramientas y mecanismos para evaluar los riesgos en los puestos de trabajo, esta evaluación no se ha realizado de manera periódica para garantizar una vigilancia ambiental y biológica adecuada de los factores de riesgo. Durante la Gestión Técnica, se identificaron no conformidades que requieren acciones correctivas para lograr un control integral de los factores de riesgo. Se aplicó una lista de verificación para comprobar el cumplimiento de los Requisitos Técnico-Legales (RTL) en la Gestión Técnica de la empresa, identificando no conformidades y observaciones que se detallan en la tabla 8 .

**Tabla 8. Lista de chequeo**

<b>Inspector: Jefe de seguridad</b>		
<b>Área o Departamento: Producción</b>		
<b>Instrucciones:</b> Marque con una “x” las casillas correspondientes según la observación y evaluación en cada punto.		
<b>1. Señalización y Rotulación:</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿La señalización de áreas peligrosas es clara y visible?		X

¿Los extintores y equipos de emergencia están debidamente señalizados?		X
¿Existe rotulación adecuada de los productos químicos utilizados?	X	
<b>2. Equipos de Protección Personal (EPP):</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Los trabajadores utilizan EPP acorde a sus funciones?		X
¿Hay disponibilidad de EPP, y está en buen estado?		X
¿Existe capacitación sobre el uso adecuado de EPP?	X	
<b>3. Maquinaria y Equipos:</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿La maquinaria está debidamente mantenida y en buen estado?		X
¿Se realizan procedimientos de bloqueo y etiquetado durante el mantenimiento?	X	
¿Hay protecciones instaladas en áreas con maquinaria peligrosa?		X
<b>4. Capacitación y Concientización:</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Se llevan a cabo capacitaciones periódicas sobre seguridad y salud ocupacional?		X
¿Los trabajadores están al tanto de los procedimientos de emergencia?	X	
¿Hay evidencia documentada de las capacitaciones realizadas?	X	
<b>5. Condiciones del Área de Trabajo:</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿El espacio de trabajo está limpio y ordenado?	X	
¿Hay medidas para prevenir caídas y tropiezos?	X	
¿Las áreas de descanso cumplen con normas de confort y seguridad?	X	
<b>6. manejo de factores de riesgo psicológica:</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Se promueve un ambiente laboral positivo y libre de acoso?	X	
¿Se implementan medidas para gestionar el estrés laboral?		X
¿Existen canales para reportar problemas de salud mental en el trabajo?		X

**Observaciones Adicionales: si existían señaléticas pero eran poco visible, y otras estaban mal ubicadas por eso se decidió marcar con que no son claras las señaléticas**

En la inspección visual y de campo se pudo determinar de acuerdo con esta lista de cheque que hay un 50% de incumplimiento de acuerdo con la investigación que son los riesgos mecánicos y psicológicos. Esto quiere decir que hay una deficiencia técnica en la gestión de seguridad y salud ocupacional.

#### 4.1.2 ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN.

Luego de una revisión por el departamento de recursos humanos pudimos constatar la situación actual con respecto de la documentación, al ser una empresa con tan largo tiempo en

el mercado ecuatoriano se encuentra con la documentación respectiva sobre la gestión de em SSO tal como se puede ver en la tabla 9.

**Tabla 9. Lista de Chequeo de documentos de SSO**

N.º	Documento o Aspecto a Evaluar	Cumplimiento		Comentarios
		si	no	
1	Manuales de Procedimientos Internos	x		Comprobar la actualidad y claridad de los manuales.
2	Normativas Externas	x		Identificar la implementación de normativas nacionales e internacionales.
3	Historial de Capacitaciones	x		Evaluar la frecuencia y relevancia de las capacitaciones proporcionadas.
4	Registro de Incidentes Anteriores	x		Analizar patrones y áreas recurrentes de riesgo.
5	Políticas y Procedimientos Actuales	x		Verificar la actualidad y relevancia de las políticas existentes.
6	Reglamento Interno de Higiene y Seguridad	x		Evaluar la existencia y aplicabilidad del reglamento interno.

fuelle: Autor

Incluso la propia empresa nos proporcionó una matriz de documentación la cual está disponible para cualquier auditoría que se presenta, sea este interno como externo y los organismos reguladores con competencia en seguridad y salud ocupacional. Esta es la evidencia de verificación de que existe programas en materia de prevención de riesgos laborales.

**Tabla 10. Lista maestra de Documentos del sistema de Gestión de SSO**

GESTIÓN	PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	DOCUMENTO Y REGISTRO	CÓDIGO
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Política de seguridad y salud ocupacional	GADM-01	política de SSO de la empresa cárnica	GADM-01-01
			política de Sistema de Gestión de	GADM-01-02
			Registro Acta de entrega recepción del reglamento interno de seguridad y salud ocupacional.	GADM-01-03
			Instructivo de la política de SSO	GADM-01-04
	Organización del SGSSO	GADM-02	Registro del comité Paritario de SSO del ministerio de relaciones laborales	GADM-02-01
			Registro del subcomité Paritario de SSO del ministerio de relaciones laborales	GADM-02-02
			Acta de reuniones de organismos paritarios.	GADM-02-03
			Acta de conformación de Comité SSO	GADM-02-04
			Acta de conformación de Subcomité SSO	GADM-02-05

		Registro de inspección de SSO.	GADM-02-06
		Acta de elección del delegado SSO.	GADM-02-07
		Registro de delegados de SSO en el MRL.	GADM-02-08
		Registro de profesionales en SSO.	GADM-02-09
		Profesiograma.	GADM-02-10
		Ficha médica Ocupacional.	GADM-02-11
		Programa de vigilancia de la salud.	GADM-02-12
		Indicador de morbilidad.	GADM-02-13
		Instructivo de la Organización de SSO	GADM-02-14
Planificación de SSO	GADM-03	Plan SSO 2023	GADM-03-01
		Acta de reuniones de organismos paritarios.	GADM-03-02
		Planificación estratégica SSO.	GADM-03-03
		Instructivo de la Planificación de SSO	GADM-03-04
verificación del SGSSO.	GADM-04	Informes de Auditoría Interna de SSO	GADM-04-01
		Indicadores de Gestión en SSO	GADM-04-02
		ART (análisis de riesgo de tarea)	GADM-04-03
		Observaciones planeadas de Actos Subestándar	GADM-04-04
		Registro de Capacitación y Adiestramiento	GADM-04-05
		Registro de inspección de SSO.	GADM-04-06
		registro de indicadores proactivos	GADM-04-07
		registro control de accidentes	GADM-04-08
		Instructivo de la verificación de índices de eficiencia y mejoramiento continuo	GADM-04-09
participación del SGSSO.	GADM-05	Registro del comité Paritario de SSO del ministerio de relaciones laborales	GADM-05-01
		Registro del subcomité Paritario de SSO del ministerio de relaciones laborales	GADM-05-02
		Acta de reuniones de organismos paritarios.	GADM-05-03
		Acta de conformación de comité SSO	GADM-05-04
		Acta de conformación de Subcomité SSO	GADM-05-05
		Registro de inspección de SSO.	GADM-05-06
		Acta de elección del delegado SSO.	GADM-05-07
		Registro de delegados de SSO en el MRL.	GADM-05-08
		Programa de vigilancia de la salud.	GADM-05-09
		Procedimiento de auditorías internas	GADM-05-10
		Instructivo de participación del SGSSO	GADM-05-11
control de contratistas	GADM-06	Registro de Inducción	GADM-06-01
		Permiso de trabajo para Contratistas.	GADM-06-02
		Registro de inspección de SSO.	GADM-06-03
		Control de Vehículos Externos	GADM-06-04
		Instructivo del control de contratistas	GADM-06-05

fuente: Empresa de carne (2023 )

### 4.1.3 REVISIÓN DE CAPACITACIÓN

Para reforzar la Dirección del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa, es crucial considerar la importancia de identificar las competencias necesarias para los responsables de la SSO, con el fin de potenciar su efectividad en la gestión asertiva de la misma. La empresa ha participado en programas de formación continua con el objetivo de transmitir conocimientos y habilidades prácticas. Sin embargo, hasta ahora, no se ha integrado una formación que abarque competencias específicas para todas las funciones relacionadas con la implementación del SGSSO, específicamente seguridad mecánica y psicosocial.

**Tabla 11. Lista de chequeo de capacitación**

N.º	Departamento/Área	Tipo de Capacitación	Fecha de Capacitación	Responsable de Capacitación	Evaluación (1-10)	Observaciones
1	Producción	Uso de EPP	07/02/2023	jefe de SSO	8	Se deben actualizar algunos de los EPP.
2	Seguridad	Evacuación de Emergencia	04/03/2023	GST - Ecuador	10	Se deben actualizar algunos de los EPP.
3	Mantenimiento	Manejo de Maquinaria	05/04/2023	Euroinnova	9	Se recomienda realizar una capacitación práctica en la maquinaria.
4	Recursos Humanos	Prevención de Riesgos Psicosociales	10/05/2023	SME	8	Se debe realizar un seguimiento a los empleados para evaluar la efectividad de la capacitación.

Fuente: Autor

En la tabla 11 presenta los resultados de la evaluación de las capacitaciones realizadas al personal de la empresa. Se observa que la capacitación con mayor evaluación fue la de Evacuación de Emergencia, con una calificación de 10. La capacitación con menor evaluación fue la de Uso de EPP, con una calificación de 8. Los resultados de la evaluación de las capacitaciones indican que, en general, las capacitaciones han sido efectivas. Sin embargo, se pueden realizar algunas mejoras para mejorar aún más la seguridad y el bienestar del persona

La capacitación es un proceso cíclico que tiene etapas que se aplica de manera sistemática como podemos ver en la figura 4

**Figura 3. Proceso de capacitación**



Fuente: Chiavenato, 2009

#### 4.1.4 EVALUACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y EPP

La tabla 13 presenta la situación de la señalética de seguridad en la empresa. Se observa que la señalética es deficiente, ya que no todas las áreas están

señalizadas correctamente y las señales que existen se encuentran en mal estado o regular.

**Tabla 12. Señalética de seguridad**

N.º	Área/Departamento	Tipo de Señalética	Estado de la Señalética	Observaciones
1	Entrada Principal	Señalización de Salida de Emergencia	Regular	La señal está descolorida.
2	Zona de Despiece	Señales de Prohibido el Paso	Malo	Las señales están rotas.
3	Rutas de Evacuación	Señales de Primeros Auxilios	Regular	Las señales están desgastadas.
4	Área de Maquinaria	Señales de Peligro Eléctrico	Malo	Las señales están oxidadas.
5	Área de Almacenamiento	Señales de Almacenamiento	Regular	Las señales están sucias.
6	Comedor	Señalización de Salida de Emergencia	Bueno	

Fuente: Autor

Como recomendación Reemplazar la señalética de seguridad que se encuentre en mal estado, completar la señalización en las áreas que no estén correctamente señalizadas, capacitar al personal sobre la importancia de la señalética de seguridad.

#### 4.1.5 INSPECCIÓN VISUAL

Durante la revisión inicial en la planta procesadora de carne, se observó un mantenimiento general del orden y la limpieza en diversas áreas. Los trabajadores se encontraban uniformados, cumpliendo con los estándares establecidos para la seguridad y la higiene. Sin embargo, se identificaron deficiencias notables en la señalización, especialmente en pasillos y áreas cercanas a maquinaria crítica.

Aunque la mayoría de las áreas cumplen con los estándares de limpieza y organización, la falta de señalización adecuada en ciertos puntos críticos es evidente. Se observó visualmente la ausencia de señales indicativas en pasillos de tránsito y en proximidad de maquinaria.

Además, las señalizaciones presentes mostraban signos de deterioro, lo que podría afectar su efectividad y claridad.

Estos resultados destacan la importancia de mejorar la señalización en la planta para garantizar la seguridad de los trabajadores y prevenir posibles riesgos. Se recomienda una evaluación detallada y la instalación inmediata de señalizaciones claras y visibles en todas las áreas críticas y puntos de tránsito, asegurando que estén en condiciones óptimas para su correcta interpretación. Estas mejoras contribuirán significativamente a la creación de un entorno laboral seguro y cumplirán con los estándares de seguridad ocupacional establecidos

**Tabla 13. Inspección visual.**

Área	Imagen	Descripción
bodega		Este es el cuarto de frío donde se coloca las carnes enteras antes del procesamiento
producción		Esta es la maquina procesadora de carne la cual no tiene señaléticas de advertencia



Producción molido



Esta es la maquina de molido donde se procesa la carne para los chorizos y embutidos

Producción embutidos



En este lugar se realiza los embutidos como:  
 Longanizas  
 Chorizos  
 Salamis  
 Se puede ver falta de señalética de salida de emergencia y la descripción del área

empaque



Esta es la área de empaquetado se puede ver falta de señalética de salida de emergencia.

produccion



Luego de extensas jornadas de trabajo se puede constatar el orden y limpieza

almacenamiento



En esta parte al ser un área renovada si contaba con las señaléticas nuevas y el piso también señalizado, definiendo el área de trabajo y el lugar por donde se debe transitar

Como inspección visual se pudo detectar falencias, pero al mismo tiempo se constatar el BPM (buena práctica de manufactura), que lleva la empresa a la hora de producir y tratar alimento como lo es la carne de res, pollo, pavo y cerdo, como también los embutidos, garantizando así un producto de buena calidad.

#### 4.1.6 VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para esta tapa continuamos con método de lista de chequeo y una inspección visual, lo que nos permitió en listar los EPP. Así continuar con conocer la verdad del estado actual de la empresa cárnica.

**Tabla 14. Equipos de Protección Personal (EPP)**

N.º	Área/Departamento	Tipo de EPP	Cantidad Disponible	Cantidad Necesaria	Estado (Bueno/Regular/Malo)	Observaciones
1	Sala de Despice	guantes de acero	15	20	Regular	Algunos guantes están oxidados.
2	Área de Envasado/ área de despacho	guantes de látex	35	40	Bueno	Algunos guantes están desgastados.
3	Área de Almacenamiento	Botas de Seguridad con Puntera de Acero	25	30	Regular	ya están desgastadas
4	Zona de Cocción	Delantales Resistentes al Calor	20	20	Bueno	

5	Área de Limpieza	Gafas de Protección para Limpieza	20	25	Regular	ya tienen rayaduras, reduce un poco la visibilidad
6	Planta de Procesamiento	Cascos de Protección	100	120	regular	Algunos cascos tienen rayones.
7	Área de Empacado	guantes de látex	20	25	Malo	los guantes no son de muy buen calidad
8	Zona de Carnicería	Mandiles Resistentes al Agua	50	45	Regular	ya se ven machados
9	Área de Despacho	Guantes de Ule	100	100	bueno	Algunos guantes tienen agujeros.

Fuente: Autor

La tabla 15 presenta la distribución de los equipos de protección personal (EPP) en la empresa. Se observa que la cantidad de EPP disponible es suficiente para cubrir las necesidades de la empresa, con excepción de algunos casos como los guantes de carnaza en la bodega, los cuchillos descartables en el área de embutido y los trapeadores en el área de limpieza.

En cuanto al estado de los EPP, se observa que algunos se encuentran en mal estado o regular, como los guantes de acero, los guantes de látex y los cascos de protección. Además notamos la falta de protector facial, algo importante ya que en el proceso de cortes en las máquinas a la hora de cortar parte con hueso puede desprenderse virutas de hueso y proyectarse a los ojos.

#### 4.1.7 EVALUACIÓN DE RIESGO MECÁNICO

En este apartado se presenta el análisis de riesgos mecánicos realizado en la empresa cárnica. El objetivo de este análisis es identificar y evaluar los riesgos mecánicos presentes en las diferentes áreas de la empresa, con el fin de implementar medidas de control para reducirlos y proteger la seguridad y salud de los trabajadores. El análisis de riesgos mecánicos se realizó utilizando la metodología de la matriz de riesgos. Esta metodología consiste en identificar los factores de riesgo, evaluar la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias de

cada riesgo, y determinar el nivel de riesgo. Los resultados del análisis de riesgos mecánicos se presentan en la tabla 16.

**Tabla 15. Matriz de riesgo mecánico**

Tarea	Actividad	Herramienta/ Equipo	Factor de Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo	Observaciones	Acción Correctiva
corte de piezas	Operación de la sierra de cinta.	Sierra de cinta	Lesiones por corte	Alta	Grave	Alto	Necesidad de protectores adicionales en la zona de corte.	Implementar resguardos adicionales y proporcionar formación sobre su uso seguro.
Molino de Carne	Uso del molino de carne.	Molino de carne	Atrapamiento	Media	Grave	Moderado	Falta de señalización clara de la zona de peligro.	Mejorar señalización y procedimientos de seguridad en la zona del molino.
Mezcladora	Operación de la mezcladora.	Mezcladora	Atrapamiento	Media	Moderada	Moderado	Necesidad de ajuste en los resguardos de la mezcladora.	Revisar y ajustar los resguardos de la mezcladora, y proporcionar capacitación específica.
Embutidora	Utilización de la embutidora.	Embutidora	Atrapamiento	Media	Moderada	Moderado	Falta de procedimientos claros y señalización en la zona de trabajo.	Establecer procedimientos claros y señalización para el uso seguro de la embutidora.
Ahumador	Operación del ahumador.	Ahumador	Riesgos térmicos y de inhalación	Media	Moderada	Moderado	Necesidad de mejorar la ventilación en la zona.	Garantizar el uso de equipos de protección personal adecuados y mejorar la ventilación.
Envasadora al Vacío	Funcionamiento de la envasadora al vacío.	Envasadora al Vacío	Atrapamiento	Baja	Leve	Bajo	Falta de capacitación sobre el uso seguro de la envasadora.	Proporcionar formación sobre el uso seguro y mantener la maquinaria en buen estado.
Congelador	Manipulación de productos en el congelador.	Congelador	Lesiones por frío y caídas	Media	Moderada	Moderado	-	Establecer medidas preventivas para evitar resbalones y caídas.
Rebanadora	Utilización de la rebanadora.	Rebanadora	Lesiones por corte	Alta	Grave	Alto	Implementación de medidas de seguridad adicionales.	Implementar medidas de seguridad adicionales y reforzar la capacitación del personal.

Empaquetadora	Funcionamiento de la empaquetadora.	Empaquetadora	Atrapamiento	Media	Moderada	Moderado	Necesidad de mejorar los resguardos existentes.	Revisar y mejorar los resguardos, y proporcionar formación sobre el uso seguro.
Etiquetadora	Operación de la etiquetadora.	Etiquetadora	Atrapamiento	Baja	Leve	Bajo	Mantenimiento insuficiente de la etiquetadora.	Mantener la etiquetadora en buen estado y proporcionar formación adecuada.

---

fuelle: Autor

De acuerdo con los resultados del análisis de riesgos mecánicos, se observa que los principales riesgos presentes en la empresa son:

- Lesiones por corte, principalmente en las áreas de Sierra de Cinta, Rebanadora y Embutidora.
- Atrapamiento, principalmente en las áreas de Molino de Carne, Mezcladora, Embutidora y Empaquetadora.
- Riesgos térmicos y de inhalación, en el área de Ahumador.
- Lesiones por frío y caídas, en el área de Congelador.

Además de las medidas de control correctivas mencionadas en la tabla 1, se recomienda:

- Realizar una evaluación de riesgos mecánicos de forma periódica para identificar y evaluar los nuevos riesgos que puedan surgir.
- Implementar un programa de formación para el personal sobre los riesgos mecánicos y las medidas de control para prevenirlos.
- Promover una cultura de seguridad en la empresa, en la que los trabajadores sean conscientes de los riesgos y se responsabilicen de su propia seguridad y la de sus compañeros.

#### 4.1.8 EVALUACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

Para esta parte se evaluó de dos maneras, primero se realizó la matriz de riesgo y la segundo por medio de una encuesta a los trabajadores ya que de esta manera se pudo obtener información sobre las conductas de riesgo relacionadas con la salud mental y los factores que los causan.

##### Matriz de riesgo

Previo a la implementación de medidas preventivas, se identificaron diversos factores de riesgo psicosocial en diferentes tareas de la empresa cárnica. Estos incluyen niveles moderados y altos de carga mental y estrés, aspectos relacionados con las relaciones interpersonales y exigencias emocionales. La falta de autonomía en algunas operaciones y la presión para cumplir con los objetivos de producción también se destacaron como áreas de atención.

Tabla 16. Matriz de riesgo psicosocial

Tarea	Actividad	Factor de Riesgo Psicosocial	Nivel de Riesgo	Observación	Acción
<b>corte piezas grandes</b>	Operación de la sierra de cinta.	Carga Mental y Estrés	Moderado	Ritmo acelerado de trabajo puede generar estrés.	Implementar pausas programadas y estrategias para reducir la carga mental.
<b>molido de carne</b>	Uso del molino de carne.	Control sobre el trabajo	Bajo	Ambiente colaborativo, pero se podría mejorar la comunicación.	Fomentar actividades que fortalezcan las relaciones interpersonales y comunicación.

<b>agregar carne y supervisar la mezcladora</b>	Operación de la mezcladora.	Control sobre el Trabajo	Moderado	Falta de autonomía en la operación de la mezcladora.	Evaluar la posibilidad de dar mayor autonomía y responsabilidad al operador.
<b>embutir</b>	Utilización de la embutidora.	Carga Mental y Estrés	Alto	Presión para cumplir con la producción puede generar estrés.	Revisar la distribución de tareas y establecer metas realistas.
<b>ahumar</b>	Operación del ahumador.	Jornada Laboral y Conciliación	Moderado	Jornadas largas podrían afectar la conciliación vida laboral-personal.	Evaluar opciones de jornadas flexibles y políticas de conciliación.
<b>envasar al vacío</b>	Funcionamiento de la envasadora al vacío.	Exigencias Emocionales	Moderado	Manejo de productos puede generar exigencias emocionales.	Proporcionar apoyo psicológico y capacitación en manejo del estrés.
<b>Congelador</b>	Manipulación de productos en el congelador.	Contenido de Trabajo	Bajo	Manipulación de productos no presenta riesgos significativos.	Mantener las condiciones actuales de trabajo.
<b>filetear las carnes</b>	Utilización de la rebanadora.	Carga de trabajo	Moderado	Ambiente de trabajo colaborativo.	Fomentar la comunicación y actividades que fortalezcan las relaciones.
<b>empaqueta</b>	Funcionamiento de la empaquetadora.	Control sobre el Trabajo	Bajo	Operación simple con bajo nivel de estrés.	Mantener las condiciones actuales de trabajo.

<b>etiquetar</b>	Operación de la etiquetadora.	Exigencias Emocionales	Bajo	Manejo de la etiquetadora no genera demandas emocionales significativas.	Proporcionar apoyo psicológico si es necesario.
------------------	-------------------------------	------------------------	------	--	---

---

fuelle: Autor

Con la implementación de medidas preventivas y acciones correctivas, se observaron mejoras significativas en la gestión de riesgos psicosociales en la empresa cárnica. Se introdujeron pausas programadas y estrategias para reducir la carga mental en operaciones específicas, fortaleciendo así la salud mental de los trabajadores. Se fomentaron actividades que mejoraron las relaciones interpersonales y se evaluaron y ajustaron las condiciones de trabajo para brindar mayor autonomía y reducir la presión asociada con la producción. Además, se implementaron políticas de conciliación y apoyo psicológico, abordando así las exigencias emocionales vinculadas a ciertas tareas. En conjunto, estas medidas contribuyeron a un entorno laboral más saludable y equilibrado desde el punto de vista psicosocial.

### **Encuesta**

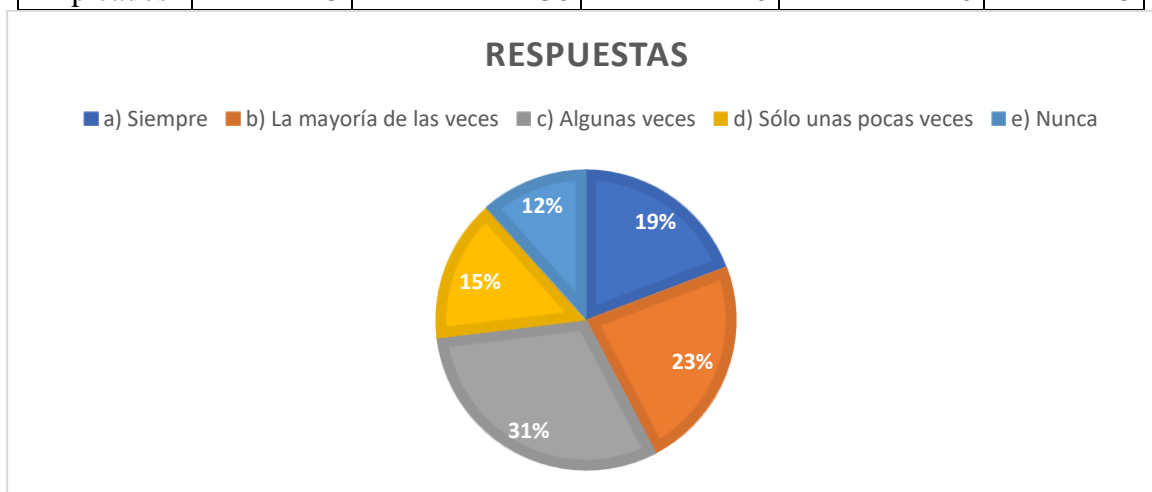
Previo a la realización de la encuesta, se considera esencial comprender la percepción de los empleados con respecto a factores psicosociales en el entorno laboral. Dada la coyuntura actual, con cambios internos significativos en la empresa, como el reemplazo de personal, retrasos en los pagos y reducción de plantilla, y considerando los factores externos, como la post pandemia y el aumento de la delincuencia en la región, se busca evaluar cómo estos elementos pueden influir en la salud psicosocial de los colaboradores. La encuesta se presenta como una herramienta clave para identificar áreas de mejora y diseñar estrategias que no solo aborden las preocupaciones actuales, sino que también contribuyan a un ambiente laboral más saludable y equitativo



## Exigencias psicológicas

P01 - ¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?

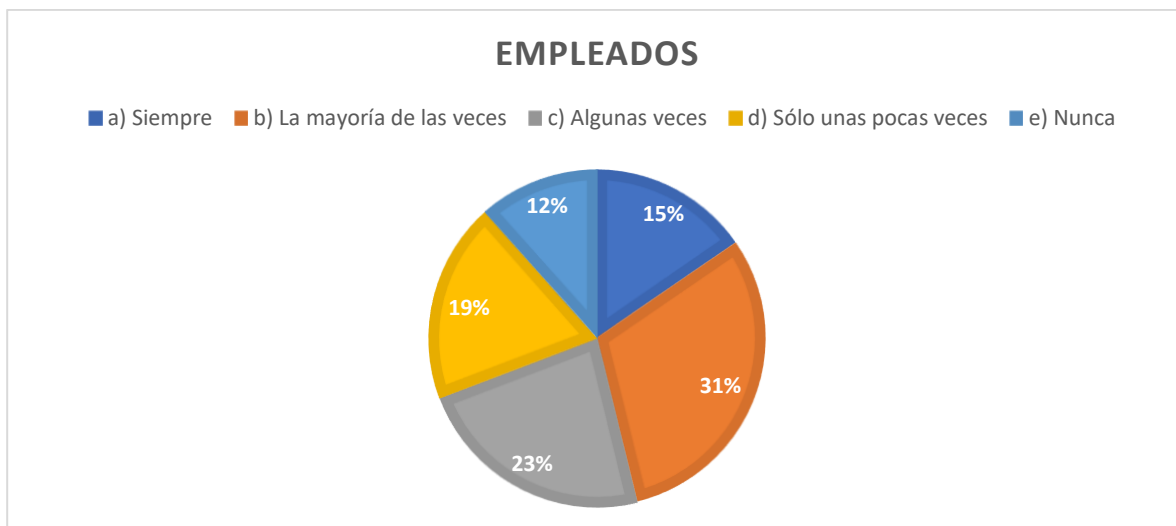
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	25	30	40	20	15



Análisis: La mayoría de los empleados (40%) indican que pueden hacer su trabajo con tranquilidad y mantenerlo al día solo algunas veces, lo que sugiere cierta dificultad para mantenerse al día y trabajar con calma de manera consistente

P02 - En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?

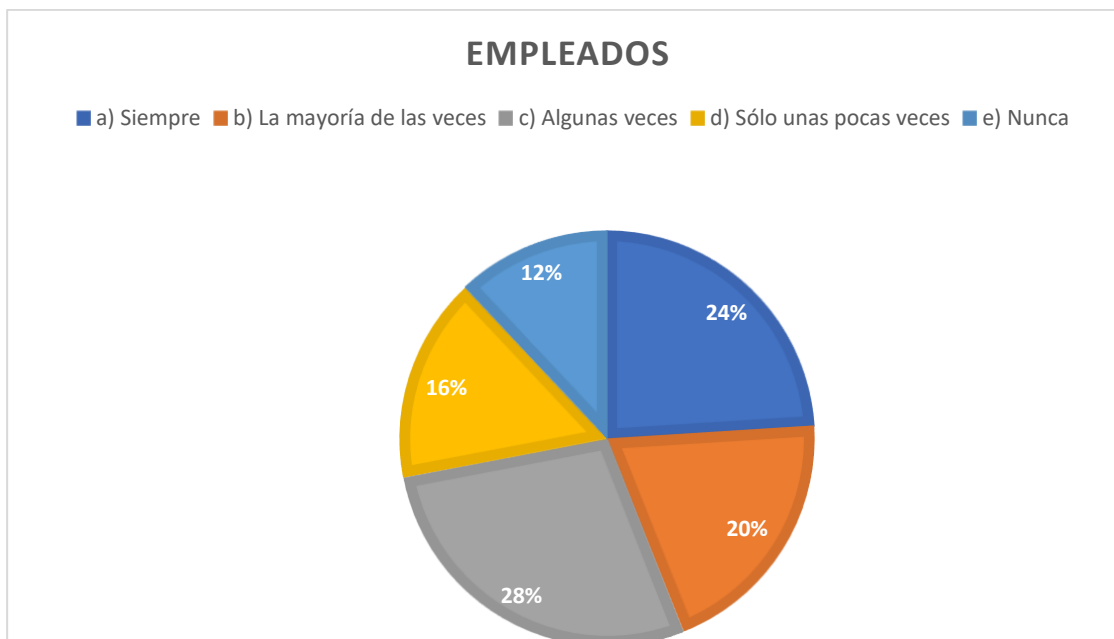
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	20	40	30	25	15



Análisis: Un número significativo de empleados (40%) reporta tener que tomar decisiones difíciles la mayoría de las veces en su trabajo, lo que puede indicar un nivel de estrés y responsabilidad considerable en sus roles laborales.

P03 - En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?

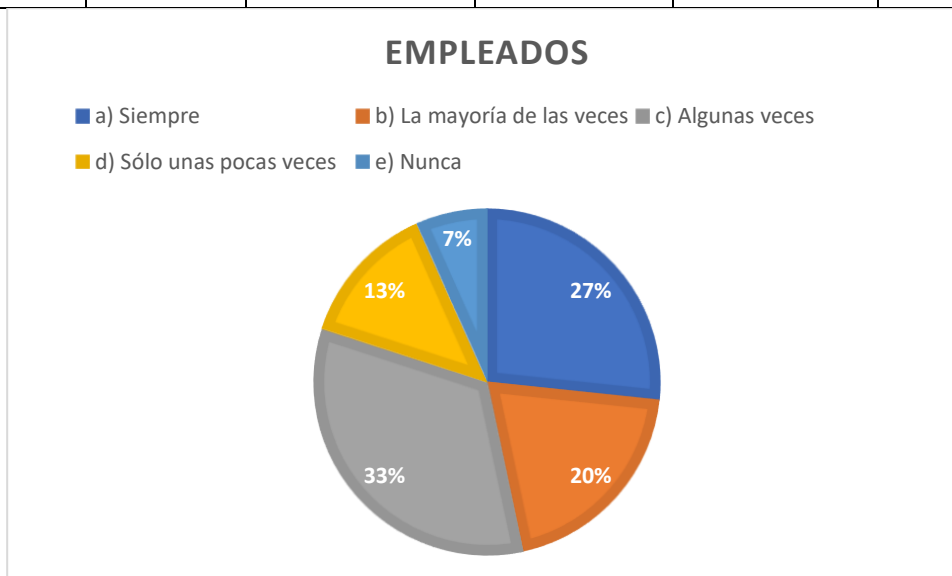
respuesta	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	30	25	35	20	15



Análisis: Una cantidad considerable de empleados (35%) siente que su trabajo les produce desgaste emocional algunas veces, lo que señala la presencia de factores estresantes en el entorno laboral que afectan su bienestar emocional.

P04 - En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?

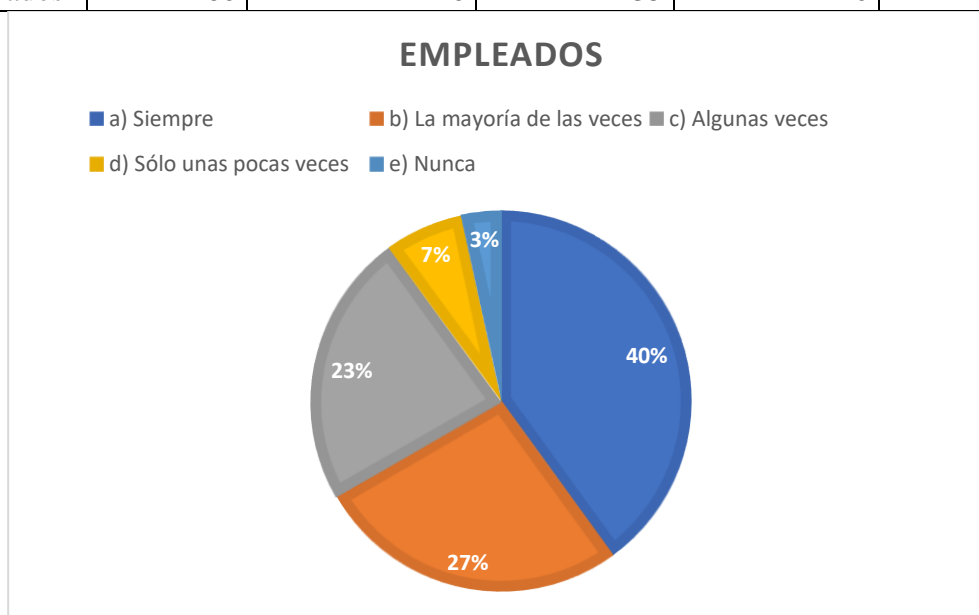
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	40	30	50	20	10



Análisis: La mayoría de los empleados (50%) indican que tienen que guardar sus emociones y no expresarlas algunas veces en su trabajo, lo que sugiere la presencia de un ambiente laboral donde se requiere cierto grado de contención emocional.

P05 - ¿Su trabajo requiere atención constante?

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	60	40	35	10	5

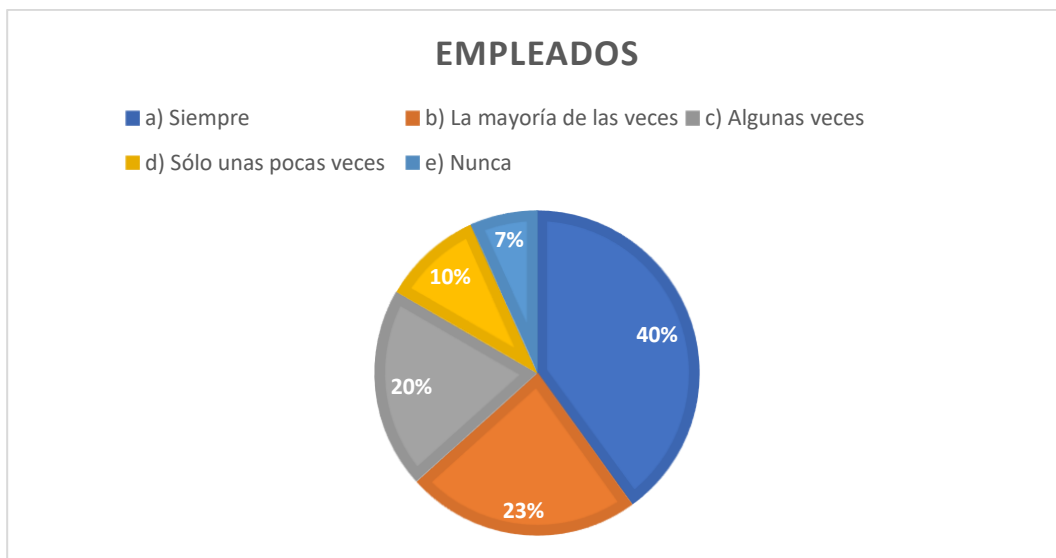


Análisis: Una gran proporción de empleados (60%) señala que su trabajo requiere atención constante siempre, lo que indica la presencia de demandas laborales que pueden ser intensas y requerir un alto nivel de concentración de manera continua.

### Trabajo activo y desarrollo de habilidades

P06 - ¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?

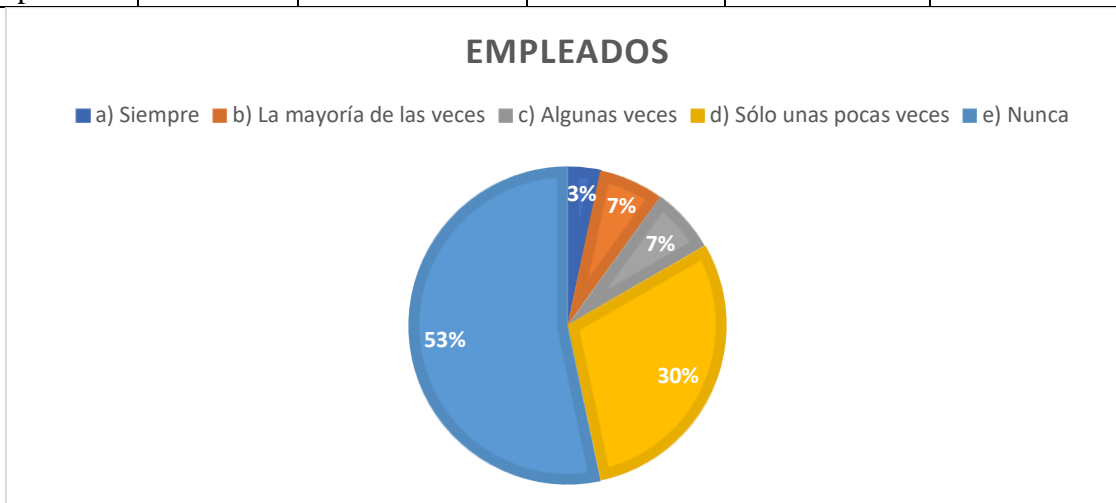
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	60	35	30	15	10



La mayoría de los empleados (60%) reporta tener influencia sobre la cantidad de trabajo que se les asigna siempre, lo que sugiere cierto grado de autonomía en la gestión de su carga laboral.

P07 - ¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?

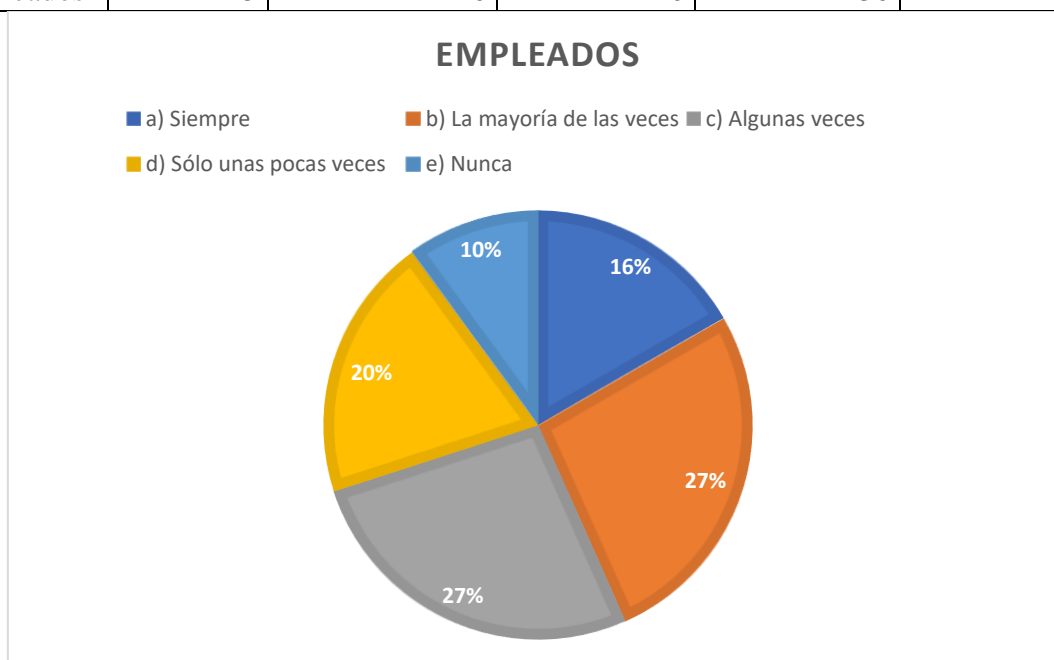
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	5	10	10	45	80



Análisis: La mayoría de los empleados (80%) indica que puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a nunca, lo que sugiere una falta de flexibilidad en el ambiente laboral para interactuar socialmente con los compañeros.

P08 - ¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?

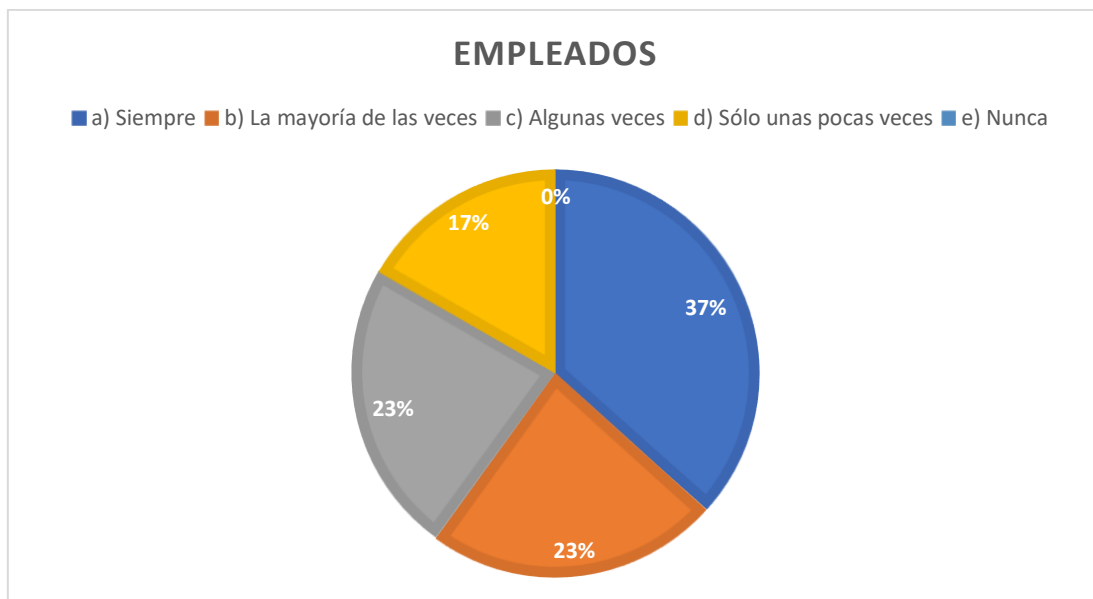
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	25	40	40	30	15



Análisis: Una proporción significativa de empleados (40%) señala que su trabajo les permite aprender cosas nuevas algunas veces, lo que indica cierta oportunidad de desarrollo profesional en el entorno laboral.

P09 - Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	55	35	35	25	0



Análisis: La mayoría de los empleados (55%) considera que las tareas que realizan siempre les parecen importantes, lo que sugiere un sentido de valoración y significado en el trabajo que realizan.

P10 - ¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	25	30	40	30	25

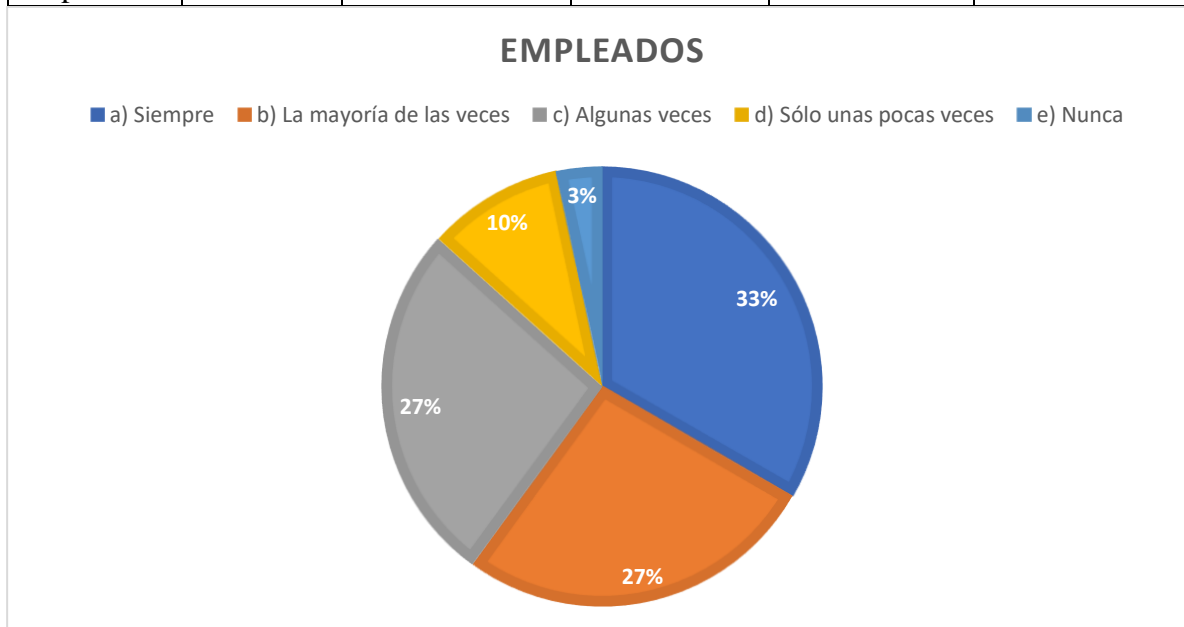


Análisis: La mayoría de los empleados (40%) indica que siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para ellos algunas veces, lo que sugiere una conexión variable con la organización en función de diferentes factores.

### Apoyo social en la empresa

P11 - ¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	50	40	40	15	5



Análisis: La mayoría de los empleados (50%) afirma que sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad siempre, lo que indica un nivel adecuado de claridad en cuanto a las expectativas laborales.

P12 - ¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	20	35	30	35	25

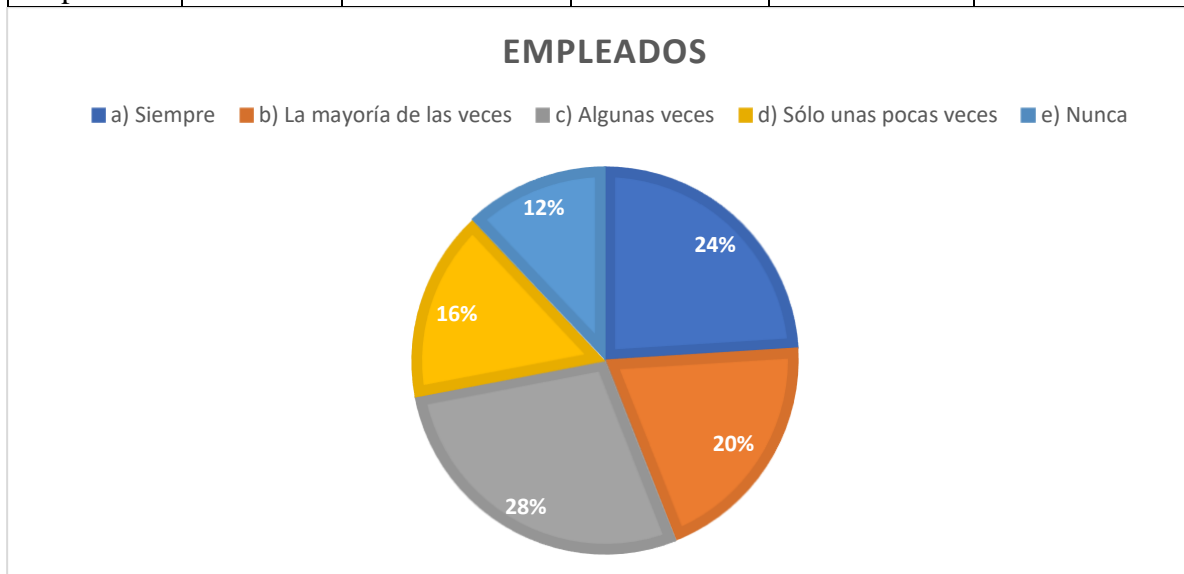




Análisis: Un porcentaje considerable de empleados (35%) reporta tener que hacer tareas que cree que deberían hacerse de otra manera la mayoría de las veces, lo que sugiere cierta discrepancia entre las expectativas y la realidad laboral.

P13 - ¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?

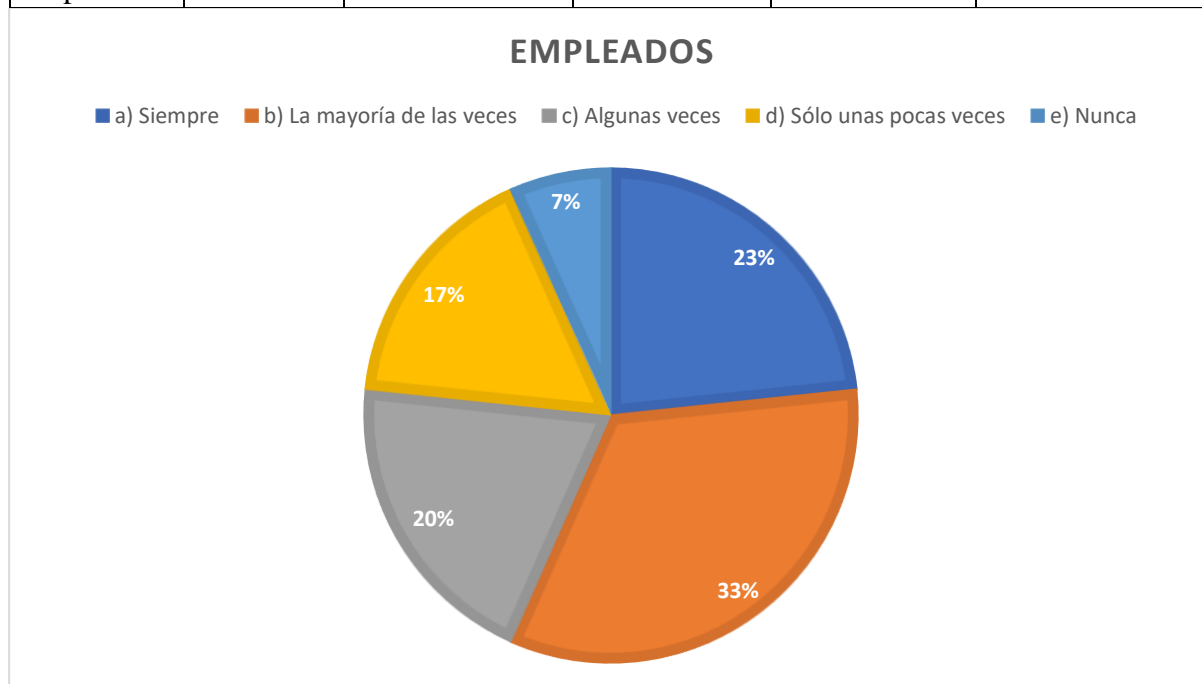
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	30	25	35	20	15



Análisis: Una cantidad significativa de empleados (35%) indica que recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior algunas veces, lo que sugiere que existe cierta disponibilidad de apoyo por parte de la supervisión, aunque no de manera consistente.

P14 - Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?

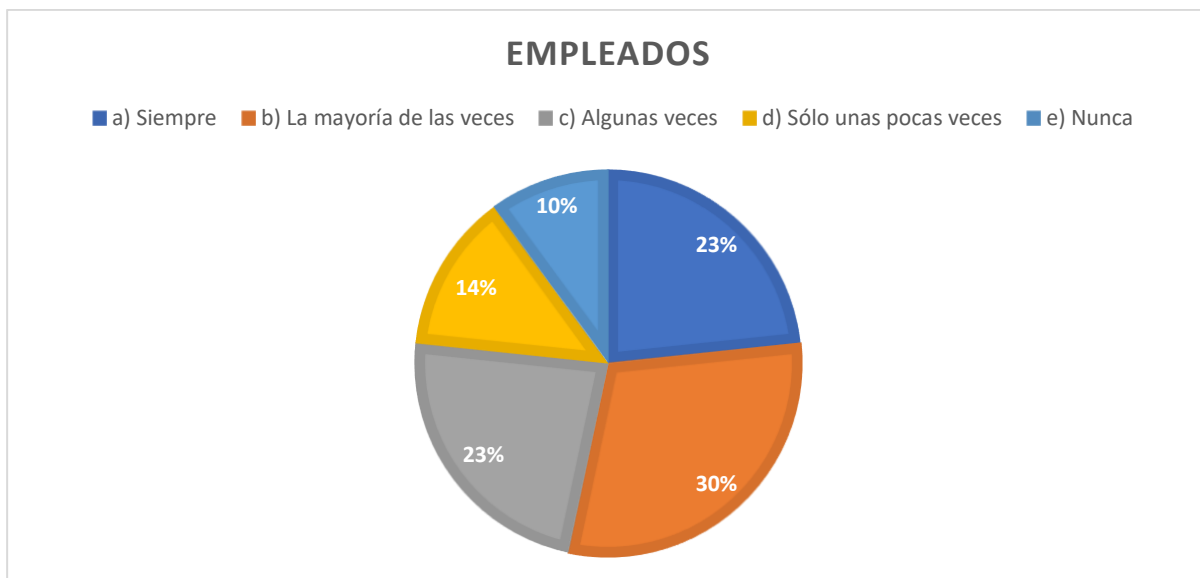
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	35	50	30	25	10



Análisis: La mayoría de los empleados (50%) reporta que entre compañeros y compañeras se ayudan en el trabajo la mayoría de las veces, lo que indica la presencia de un ambiente colaborativo en el equipo de trabajo.

P15 - Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	35	45	35	20	15

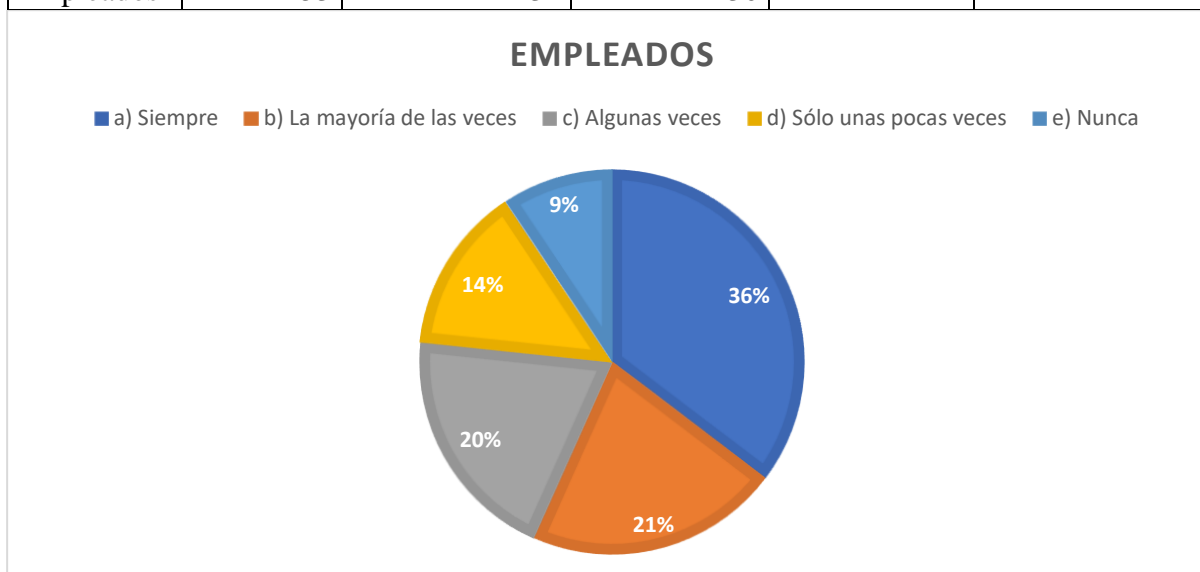


Análisis: Un porcentaje significativo de empleados (45%) considera que sus jefes inmediatos resuelven bien los conflictos la mayoría de las veces, lo que sugiere un nivel aceptable de habilidades para la gestión de conflictos por parte de la supervisión.

### Compensaciones

P16 - ¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?

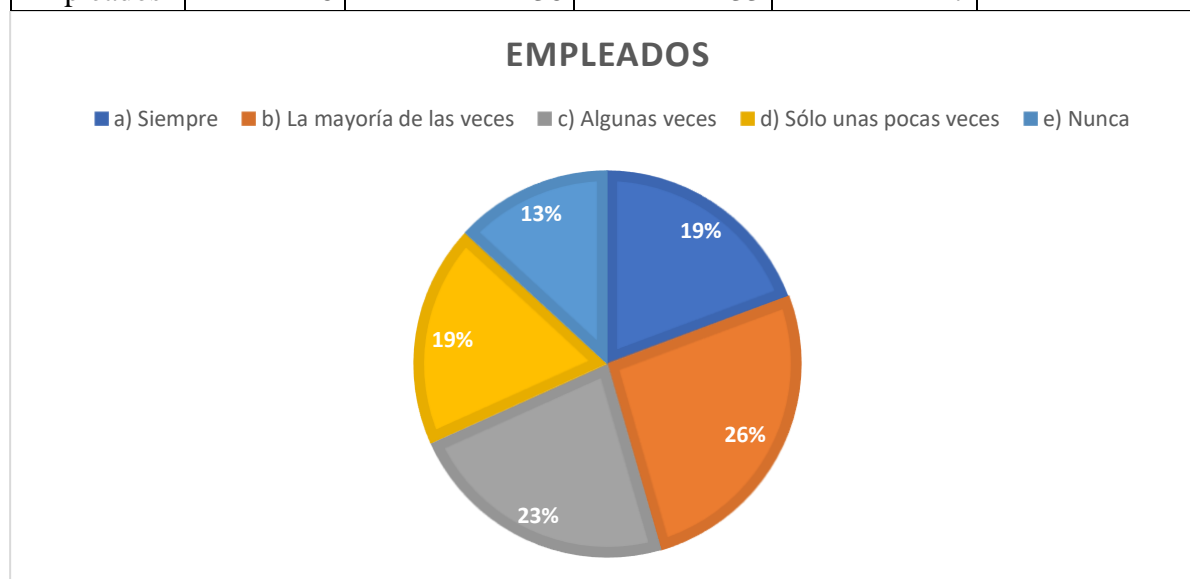
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	53	32	30	21	14



Análisis: La mayoría de los empleados (53%) reporta estar preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato algunas veces, lo que sugiere una percepción de inestabilidad laboral en el entorno laboral.

P17 - ¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	28	38	33	27	19



Análisis: Un porcentaje significativo de empleados (38%) indica estar preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad la mayoría de las veces, lo que sugiere cierta inquietud respecto a la posibilidad de cambios no deseados en las responsabilidades laborales.

P18 - Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	46	33	27	21	18

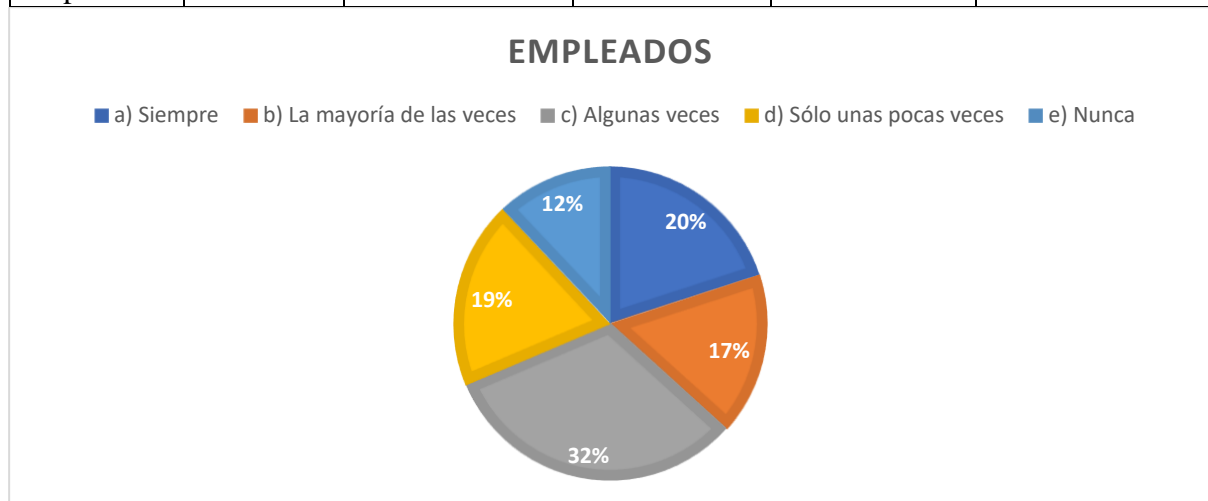


Análisis: La mayoría de los empleados (46%) indica que sus superiores les dan el reconocimiento que merecen siempre, lo que sugiere un nivel satisfactorio de reconocimiento y valoración por parte de la supervisión.

### Doble presencia

P19 - Cuando está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?

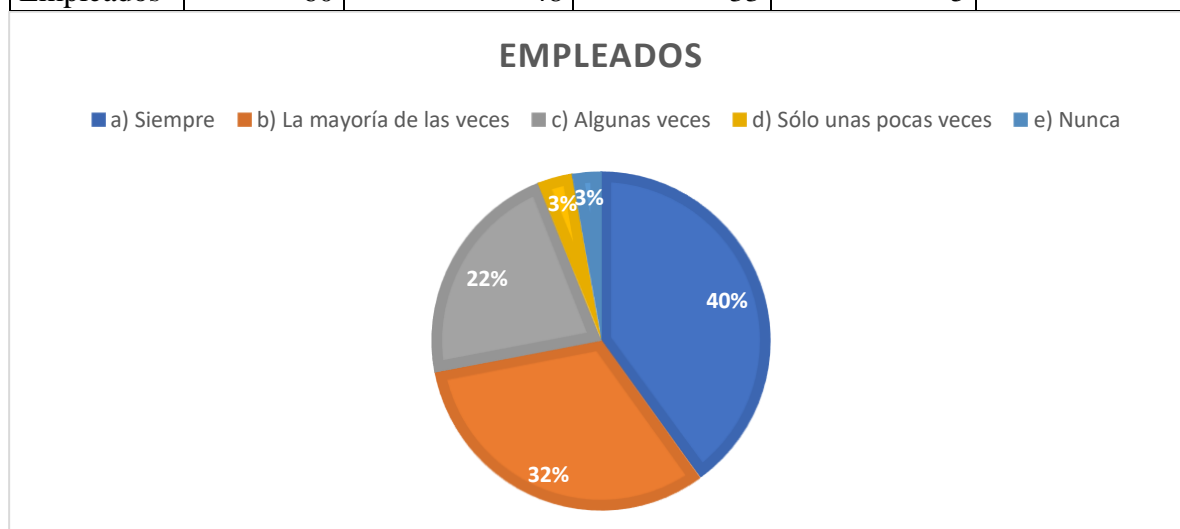
Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	30	25	48	29	18



Análisis: Una proporción considerable de empleados (48%) indica que cuando están en el trabajo, piensan en las exigencias domésticas y familiares algunas veces, lo que sugiere la presencia de preocupaciones familiares que pueden interferir en el desempeño laboral.

P20 - ¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)

Respuestas	a) Siempre	b) La mayoría de las veces	c) Algunas veces	d) Sólo unas pocas veces	e) Nunca
Empleados	60	48	33	5	4



Análisis: La mayoría de los empleados (60%) indica que hay situaciones en las que deberían estar en el trabajo y en la casa a la vez siempre, lo que sugiere la presencia de conflictos entre las responsabilidades laborales y familiares que pueden generar estrés y dificultades para conciliar ambas esferas de la vida.

Los resultados de la encuesta sobre factores psicosociales en nuestra empresa cárnica revelan una imagen detallada de las percepciones y experiencias de los empleados. Entre las áreas destacadas, se observa que un 15% de los encuestados indicaron sentirse insatisfechos con la estabilidad laboral y un 12% expresaron preocupaciones sobre el reconocimiento en el

trabajo. Estos números sugieren que aspectos como la seguridad laboral y la valoración del personal podrían ser áreas prioritarias para mejoras.

Además, el análisis de las respuestas evidencia que un 10% de los empleados siente que las exigencias del trabajo afectan negativamente su bienestar emocional. Estos hallazgos son cruciales para comprender la relación entre las demandas laborales y la salud mental de los trabajadores, señalando la necesidad de estrategias específicas de intervención.

#### **4.1.9 MAPA DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN**

Con el conocimiento de programas de dibujo industrial, se realizó y actualizo el plano de como esta distribuida la planta, y con la ayuda de la inspección visual se pudo determinar los puntos críticos para la mejora necesaria con respecto a señaléticas. A continuación, podemos ver cómo está distribuida la planta

*Figura 4. Planta de producción*



Fuente: Autor

1. **corte** : Dada la naturaleza de las actividades en esta área, con herramientas y maquinaria de corte, se identifica como un punto crítico en términos de riesgos mecánicos. Se deben implementar medidas de seguridad robustas, incluyendo el uso adecuado de EPP y la formación constante sobre el manejo seguro de herramientas.
2. **Embutido** : Aquí, donde se lleva a cabo la manipulación de carne, los riesgos biológicos y ergonómicos podrían ser considerables. La capacitación en manipulación segura de alimentos y la implementación de ergonomía en las estaciones de trabajo son cruciales.



3. **Bodega :** El manejo y almacenamiento de productos pueden implicar riesgos logísticos. Es fundamental mantener áreas de almacenamiento organizadas para prevenir caídas o lesiones debido a la manipulación de cargas.
4. **Cocción :** Aunque las áreas de cocción pueden tener riesgos térmicos, en este caso, se puede considerar un área de menor riesgo. No obstante, la formación sobre el uso seguro de equipos de cocina es esencial.
5. **Empacado :** Aquí, el enfoque debe estar en la prevención de riesgos asociados con la maquinaria de embalaje. Los protocolos de seguridad, incluyendo la desconexión adecuada de la maquinaria antes de mantenimiento, son críticos.
6. **Control de Calidad :** Aunque es un área con menos personal, su importancia radica en la garantía de que los productos cumplan con los estándares. La capacitación constante sobre los criterios de calidad y seguridad es esencial.
7. **Limpieza :** A pesar de ser un área aparentemente pequeña, la limpieza es crucial para prevenir resbalones y caídas. Los productos químicos utilizados para la limpieza también deben manejarse con precaución.
8. **Supervisión :** Si bien es un porcentaje pequeño, la supervisión juega un papel crucial en garantizar que se sigan todas las normas de seguridad en cada área.
9. **Congelado :** La zona de congelado, aunque no tiene una gran cantidad de personal, presenta riesgos asociados con las bajas temperaturas. La capacitación sobre el manejo seguro de equipos de congelación y el uso adecuado de EPP para evitar la exposición al frío son esenciales.

**10. Despiece:** Esta área, donde se lleva a cabo el corte de presas grandes, puede tener riesgos mecánicos significativos. Se requieren medidas estrictas de seguridad, incluyendo la formación sobre el uso seguro de herramientas de corte grandes y el mantenimiento adecuado de la maquinaria.

la empresa cuenta con 10 áreas en total de producción, de las cuales cabe mencionar que se considera zonas de mucho cuidado en el sentido de riesgo laboral, pero durante la visita se pudo determinar que los de mayor riesgo son las zonas de : despiece, corte, cocción, embutido y refrigeración, debido a que al ocurrir accidentes en estas zonas las consecuencias pueden ser catastróficas. Al momento de revisión de documento los nos dieron el histórico de accidente, nos comentaron que pocas veces han ocurrido accidentes ahí pero que si llego ocurrir daños fuertes en los trabajadores, es por todo esto que esas son las zonas de mayor cuidado.

#### **4.1.10 CONCLUSIONES PRELIMINARES**

Las conclusiones preliminares derivadas del diagnóstico inicial revelan áreas críticas que requieren atención inmediata y acciones correctivas. Entre las principales áreas de riesgo y mejora identificadas se encuentran:

**Deficiencias en Señalización:** La falta de señalética clara y visible en áreas clave de la planta de producción, combinada con señales deterioradas, representa un riesgo significativo para la seguridad. Es imperativo implementar un sistema de señalización efectivo para mejorar la orientación y conciencia en la planta.

**Necesidad de Capacitación Integral:** La escasez de programas de capacitación adecuados contribuye a la exposición a riesgos laborales. Se requiere una formación exhaustiva

sobre el uso correcto de herramientas, el manejo de sustancias peligrosas y la adopción de prácticas seguras en todas las áreas de la planta.

**Deterioro de Equipos de Protección Personal (EPP):** Aunque se observa un buen uso del EPP, se identifica el deterioro de algunos equipos. Es crucial establecer un programa de inspección y reemplazo regular para garantizar que los trabajadores cuenten con EPP en condiciones óptimas.

**Problemas de Riesgo Psicosocial:** Los resultados de la encuesta indican preocupaciones entre los trabajadores, destacando factores internos como cambios de personal y retrasos en los pagos, así como factores externos como la situación postpandemia y la creciente delincuencia. Abordar estas preocupaciones es esencial para mejorar la salud mental y el bienestar de los empleados.

**Análisis de Riesgos Mecánicos:** La identificación y evaluación de riesgos mecánicos, especialmente en áreas como el despiece y el uso de maquinaria pesada, son fundamentales. Implementar protocolos de seguridad y realizar un seguimiento constante garantizará un entorno más seguro.

## **4.2 PLAN PARA INSTALACIÓN DE SEÑALETICAS**

En base a los resultados obtenidos del diagnóstico inicial y la identificación de áreas críticas, se ha desarrollado un plan detallado para la instalación de señalética en la empresa cárnica. Este plan aborda los puntos de mayor riesgo y establece estrategias claras para mejorar la seguridad y orientación en la planta de producción.

### **1. Mapeo Integral de Señalización:**

- Se ha completado un mapeo detallado de la planta, resaltando áreas de mayor riesgo y tráfico.

- Códigos de color y símbolos universales han sido asignados para indicar distintos tipos de riesgos y zonas.

### **3. Priorización de Áreas Críticas:**

- El enfoque inicial está en áreas de alto riesgo como zonas de maquinaria, áreas de corte y almacenamiento de productos químicos.
- Las rutas de evacuación y salidas de emergencia han sido especialmente señalizadas.

### **4. Tipos de Señalética y Etiquetas:**

- **Pasillos:**
  - **Señal de Pasillo Principal:** Flechas direccionales y colores brillantes indicarán rutas principales.
  - **Señales de Advertencia:** Para resaltar peligros específicos como deslizamientos y áreas resbaladizas.
- **Áreas de Máquinas:**
  - **Etiquetas en Maquinaria:** Identificación clara con nombre, funciones y precauciones.
  - **Señal de Zona Peligrosa:** Indicación visual de áreas de alto riesgo con acceso restringido.
- **Etiquetado en Máquinas:**
  - **Códigos de Colores:** Para identificar el estado operativo de las máquinas.
  - **Instrucciones de Uso:** Paneles con pasos y precauciones para el manejo seguro.

- **Puntos de Emergencia:**

- **Señales de Salida de Emergencia:** Flechas y luces de emergencia para guiar hacia salidas seguras.
- **Ubicación de Extintores:** Indicación clara de la ubicación de equipos contra incendios.

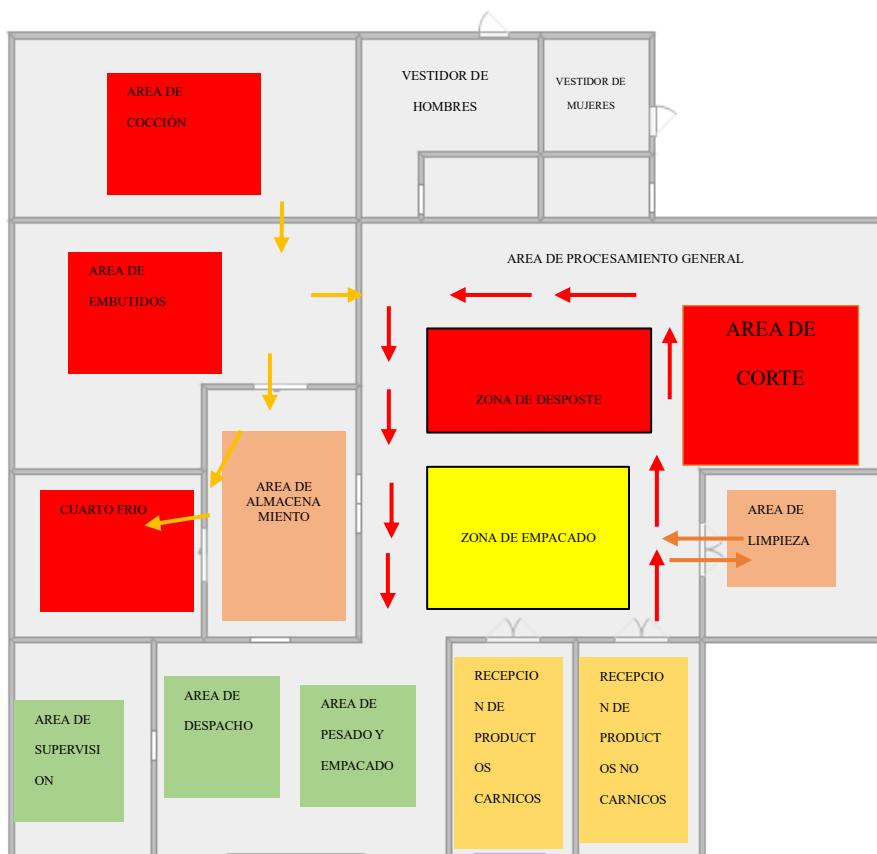
**5. Implementación y Verificación:**

- Un equipo especializado se encargará de la instalación, asegurando ubicaciones adecuadas.
- Pruebas de visibilidad y comprensión con los trabajadores para verificar efectividad.

**7. Campaña de Concientización:**

- Se lanzará una campaña para informar a los trabajadores sobre la importancia de seguir las señales.
- Capacitación sobre la interpretación de la señalética en áreas de riesgo.

*Figura 5. Mapa con zonas de alto riesgo y rutas transitadas*

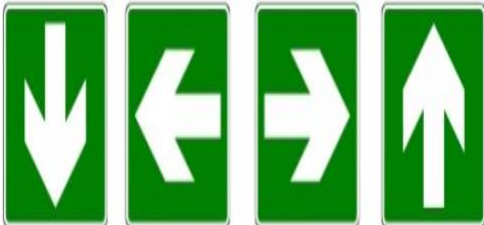


Fuente : Autor

En esta mapa se determinó las áreas menos peligrosas hasta las más peligrosas, siendo las áreas de color verde donde se determinó un riesgo leve, las amarillas un poco peligrosas, las naranjas medianamente peligrosas y por último y más importante, las rojas que son las más peligrosas. Mediante flechas de colores se identificó los recorridos, siendo los colores donde se determina el flujo y el riesgo que se corre al pasar por ese recorrido siendo las amarillas las menos peligrosas y menos recorridas, las naranjas medianamente peligrosas y algo recorridas y las rojas las más peligrosas y más recorridas, con esta información se determinó una matriz de las señaléticas a utilizar y renovar tal y como se muestra la siguiente matriz (tabla 17)

**Tabla 17.**


Tipo de Señal	Descripción	Ejemplo	CANTIDAD	Cantidad por área
---------------	-------------	---------	----------	-------------------

Pasillo Principal	Flechas y colores para indicar rutas principales		1 por cada 5 metros	5
-------------------	--	--	---------------------	---

Advertencia	Señales para resaltar peligros específicos			2 por cada área de peligro	10
					

Máquinas	Etiquetas con nombre, funciones y precauciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Color</th> <th>Significado</th> <th>Usos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><b>PARE PROHIBICIÓN</b></td> <td>Señales de Pare Prohibido Señales de Prohibición</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>ACCION DE MANDO</b></td> <td>Uso de EPP Ubicación de sitios o elementos</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>PRECAUCION RIEGO PELIGRO</b></td> <td>Indicaciones de peligro (electricidad,...) Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>CONDICION DE SEGURIDAD</b></td> <td>Salidas de emergencia, escaleras, etc., Control de marcha de máquinas y equipos</td> </tr> </tbody> </table>	Color	Significado	Usos		<b>PARE PROHIBICIÓN</b>	Señales de Pare Prohibido Señales de Prohibición		<b>ACCION DE MANDO</b>	Uso de EPP Ubicación de sitios o elementos		<b>PRECAUCION RIEGO PELIGRO</b>	Indicaciones de peligro (electricidad,...) Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo		<b>CONDICION DE SEGURIDAD</b>	Salidas de emergencia, escaleras, etc., Control de marcha de máquinas y equipos	2 por cada máquina	20
		Color	Significado	Usos															
	<b>PARE PROHIBICIÓN</b>	Señales de Pare Prohibido Señales de Prohibición																	
	<b>ACCION DE MANDO</b>	Uso de EPP Ubicación de sitios o elementos																	
	<b>PRECAUCION RIEGO PELIGRO</b>	Indicaciones de peligro (electricidad,...) Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo																	
	<b>CONDICION DE SEGURIDAD</b>	Salidas de emergencia, escaleras, etc., Control de marcha de máquinas y equipos																	

Zona Peligrosa	Indicación visual de áreas de alto riesgo		3 por cada área peligrosa	5
----------------	---	--	---------------------------	---

Códigos de Colores en Máquinas	Identificación del estado operativo		1 por cada máquina	9
		<p><b>CÓMO USAR UNA SIERRA DE CINTA</b></p> <p>para el uso del equipo es importante leer el manual</p> <p><b>paso 1 configuración</b></p> <p>para configurar la sierra de forma correcta es importante seguir la instrucciones</p> <p><b>importante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-altura adecuada</li> <li>-iluminación suficiente</li> <li>-correcta sujeción</li> </ul> <p><b>paso 2 ajustar la tensión de la hoja</b></p> <p>la hoja de cinta debe ajustarse con un tornillo la tensión debe tener término medio.</p> <p>presionar ambos extremos, la hoja debe moverse solo unos milímetros si se aplica más de 3 kilos.</p> <p><b>paso 3 alinear hoja</b></p> <p>abrir la cubierta para acceder a las ruedas de ajuste</p> <p>la rueda superior debe girar la hoja sin desviarse por lo menos durante 20 vueltas</p> <p>si la rueda no gira de forma correcta se debe utilizar la perilla de ajuste</p> <p><b>paso 4 configuración de guías</b></p> <p>la guía debe estar cerca del material a cortar pero no tan cerca como para que éste se quede trabado o no se deslice con facilidad</p> <p>la distancia adecuada es de 7 milímetros con respecto al ancho mayor que pasa por la sierra</p> <p><b>enchufa y utiliza</b></p> <p>una vez realizado todos los ajustes se debe enchufar la sierra para utilizarla, debemos asegurarnos de que hay suficiente espacio para realizar el corte.</p> <p>tener en cuenta siempre las medidas de seguridad para utilizar la sierra</p>	1 por cada máquina	9

Instrucciones de Uso  
Pasos y precauciones para el manejo seguro

2 por cada máquina o equipo

18

Salida de Emergencia  
Flechas y luces para guiar hacia salidas seguras



2 por cada área de trabajo

14

Ubicación de Extintores  
Indicación clara de equipos contra incendios



1 por cada extintor

8

Fuente: Autor

La implementación del plan de instalación de señalética en la empresa cárnica, se logara avances significativos en la mejora de la seguridad y la orientación en la planta de producción.



La estrategia detallada ha abordado áreas críticas, como pasillos, zonas de maquinaria y puntos de emergencia, mediante una señalética clara y comprensible.

*Resultados a futuro Claves:*

1. **Aumento de Visibilidad:** La incorporación de señales visuales en pasillos y áreas críticas ha mejorado la visibilidad y conciencia situacional de los trabajadores.
2. **Reducción de Riesgos:** Las señales de advertencia específicas han contribuido a la reducción de incidentes relacionados con peligros específicos en la planta, destacando un impacto positivo en la seguridad laboral.
3. **Claridad en el Uso de Máquinas:** La instalación de etiquetas en maquinaria ha facilitado una comprensión más clara de las funciones y precauciones necesarias, reduciendo el riesgo de accidentes.
4. **Rutas de Evacuación Mejoradas:** Las señales de salida de emergencia han mejorado la orientación en situaciones críticas, proporcionando rutas seguras y eficientes.
5. **Conciencia y Cultura de Seguridad:** La campaña de concientización ha fortalecido la cultura de seguridad, incentivando a los trabajadores a prestar atención a las señales y participar activamente en la prevención de riesgos.

#### **4.3 PROCESO DE TRABAJO SEGURO (PST)**

Luego de saber las condiciones iniciales con respecto a la SSO de la empresa cárnica, nos da entender cuales son los puntos corregir y mejorar. Para ello como uno de los objetivos es crear un proceso seguro para las tareas principales dentro de los procesos cárnicos que con alto riesgo.

### Tarea: Corte de piezas

#### Procedimiento de Trabajo Seguro: Corte de piezas con sierra de cinta

Paso	Descripción
1	Usar mandil, guantes anticorte y zapatos de seguridad
2	Verificar que la sierra cuente con guardas y dispositivos de seguridad operativos
3	Sujetar firmemente la pieza y utilizar el empujador
4	Mantener las manos alejadas de la hoja de la sierra
5	Prestar completa atención y concentrarse en la tarea
6	Apagar y bloquear los controles antes de retirar piezas
7	Depositar las piezas cortadas en la zona indicada
8	Limpiar restos alrededor de la sierra con cepillo, no con las manos
9	Informar cualquier falla o incidente

#### Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar diariamente el estado de las hojas de sierra
- Seguir las especificaciones del fabricante sobre RPM y avance
- No retirar ni modificar componentes de seguridad

#### Procedimiento de Trabajo Seguro: Molido de carne

Paso	Descripción
1	Usar mandil, guantes anticorte, mascarilla y gafas de seguridad
2	Verificar que el molino cuente con protecciones y parada de emergencia
3	No sobrecargar el molino y respetar el máximo de carne por batch
4	Introducir la carne con el émbolo, no usar las manos
5	No introducir utensilios u objetos duros al molino
6	Apagar y desconectar antes de retirar carne molida o destapar
7	Depositar la carne molida en recipientes limpios
8	Limpia el molino según especificaciones del fabricante
9	Informar cualquier falla o incidente

Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar frecuentemente el filo de las cuchillas
- Seguir las RPM indicadas por el fabricante
- Usar únicamente émbolos de materiales plásticos
- No anular ni bloquear dispositivos de seguridad

**Procedimiento de Trabajo Seguro: Mezclado de carne**

Paso	Descripción
1	Usar mandil, guantes anticorte, mascarilla y cofia

Paso	Descripción
2	Verificar que la mezcladora cuente con protecciones laterales y tapa con enclavamiento
3	No sobrecargar la capacidad máxima de la mezcladora
4	Agregar los ingredientes con cucharas o espátulas, no usar las manos
5	No introducir utensilios u objetos dentro de la mezcladora durante el funcionamiento
6	Apagar y desconectar antes de retirar la carne mezclada
7	Retirar la carne mezclada y depositarla en los recipientes correspondientes
8	Limpia completamente la mezcladora después de cada uso
9	Informar cualquier falla o incidente

Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar periódicamente el estado de las paletas mezcladoras
- Seguir las RPM indicadas por el fabricante
- No operar la máquina sin la tapa de protección
- No anular ni bloquear los dispositivos de seguridad

**Procedimiento de Trabajo Seguro: Embutidora**

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
1	Usar mandil, guantes anticorte, mascarilla y cofia
2	Verificar que la embudidora tenga todos los componentes de seguridad operativos
3	No sobrecargar la capacidad de la tolva
4	Sujetar firmemente la manga, evitando que los dedos queden sobre la boquilla
5	Guiar la manga sin forzar el avance para evitar atoros
6	Apagar y desconectar antes de retirar mangas embutidas
7	Depositar las mangas embutidas en los recipientes correspondientes
8	Desarmar y limpiar completamente la embudidora después de cada uso
9	Informar cualquier falla o incidente

Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar periódicamente el estado de tornillos y sujeciones
- Seguir las presiones y velocidades indicadas por el fabricante
- No operar la máquina sin todos los componentes de seguridad
- No intentar destrabar la boquilla con las manos

**Procedimiento de Trabajo Seguro: Ahumador**

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
1	Usar mandil, guantes de carnaza, mascarilla y gafas
2	Revisar que el ahumador tenga todos los componentes de seguridad
3	Controlar que no se exceda la capacidad máxima
4	Cargar/descargar el ahumador con cuidado por el peso de los productos
5	Verificar que la puerta quede herméticamente cerrada
6	Controlar regularmente la temperatura y el tiempo programado
7	Abrir la puerta lentamente tras finalizar para evitar quemaduras
8	Apagar y desconectar el ahumador para realizar limpieza
9	Informar cualquier falla o incidente

Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar periódicamente sellos de puertas y resistencias
- Seguir los programas indicados para cada tipo de producto
- No obstruir las entradas/salidas de aire
- Usar elementos de protección completa en la limpieza

**Procedimiento de Trabajo Seguro: Envasadora al vacío**

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
1	Usar mandil, guantes anticorte, mascarilla y cofia
2	Revisar que la envasadora cuente con todos los componentes de seguridad
3	No sobrecargar la capacidad de la cámara de envasado
4	Colocar el producto dentro de la bolsa evitando derrames
5	Introducir la bolsa en la cámara y cerrar la tapa con cuidado
6	Operar los controles según las especificaciones del fabricante
7	Retirar la bolsa sellada al vacío con cuidado
8	Limpiar completamente la envasadora después de cada uso
9	Informar cualquier falla o incidente

Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar periódicamente estado de sello, bomba de vacío y bandejas
- Seguir los tiempos de envasado indicados para cada producto
- No obstruir las entradas y salidas de aire
- Utilizar sólo bolsas del tamaño y tipo especificado

**Procedimiento de Trabajo Seguro: Congelador**

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
1	Usar ropa térmica completa con guantes y cofia
2	Verificar que el congelador cuente con sistemas de seguridad operativos
3	Controlar no sobrepasar la capacidad máxima de carga
4	Manipular los productos de forma cuidadosa para evitar caídas
5	Caminar despacio evitando resbalones por congelamiento
6	Controlar frecuentemente la temperatura programada
7	Cerrar bien la puerta al salir y no permanecer mucho tiempo adentro
8	Reportar acumulación excesiva de escarcha o hielo
9	Informar cualquier falla, fuga o incidente

Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar regularmente el sellado de puertas y sistemas eléctricos
- Rotar puestos de cámaras frías para prevenir hipotermia
- No obstruir la circulación de aire interna
- Seguir los tiempos máximos de permanencia indicados

Procedimiento de Trabajo Seguro: Rebanadora



<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
1	Usar mandil, guantes anticorte, y muñequeras
2	Verificar que la rebanadora cuente con protecciones y botón de paro de emergencia
3	Sujetar firmemente el producto con ambas manos y utilizar el empujador
4	Mantener las manos alejadas de las hojas durante el corte
5	Prestar completa atención a la operación, sin distracciones
6	Retirar el producto rebanado cuando el equipo se haya detenido completamente
7	Apagar y desconectar para realizar limpieza o ajustes
8	Limpiar restos de la zona de corte con el cepillo, no con las manos
9	Informar inmediatamente si hay alguna falla

#### Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar frecuentemente el filo y tensión de las hojas de corte
- Seguir las RPM de operación según fabricante
- No retirar o bloquear componentes de seguridad
- Utilizar soportes y recipientes para los productos cortados

#### **Procedimiento de Trabajo Seguro: Empaquetadora**

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
1	Usar mandil, guantes anticorte y muñequeras
2	Revisar que la empaquetadora tenga protecciones y paro de emergencia
3	No exceder la capacidad de la tolva de alimentación
4	Utilizar plantillas adecuadas al tipo y tamaño del producto
5	Cargar productos de forma ordenada para evitar obstrucciones
6	Guiar los productos sin forzar el avance de la banda
7	Recoger paquetes y bandejas con cuidado al final del ciclo
8	Limpiar el interior de bandejas, film y bandas transportadoras
9	Informar cualquier falla o incidente

#### Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar las protecciones y estado mecánico periódicamente
- Seguir las velocidades de operación establecidas
- No intentar destrabar el equipo con las manos durante su funcionamiento
- No modificar ni anular dispositivos de seguridad

#### **Procedimiento de Trabajo Seguro: Empaquetadora**

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
1	Usar mandil, guantes anticorte y muñequeras
2	Revisar que la empaquetadora tenga protecciones y paro de emergencia
3	No exceder la capacidad de la tolva de alimentación
4	Utilizar plantillas adecuadas al tipo y tamaño del producto
5	Cargar productos de forma ordenada para evitar obstrucciones
6	Guiar los productos sin forzar el avance de la banda
7	Recoger paquetes y bandejas con cuidado al final del ciclo
8	Limpiar el interior de bandejas, film y bandas transportadoras
9	Informar cualquier falla o incidente

Observaciones y Recomendaciones:

- Revisar las protecciones y estado mecánico periódicamente
- Seguir las velocidades de operación establecidas
- No intentar destrabar el equipo con las manos durante su funcionamiento
- No modificar ni anular dispositivos de seguridad

Los procedimientos de trabajo seguro desarrollados anteriormente tienen como objetivo establecer los lineamientos y medidas de control necesarias para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en cada una de las áreas de la planta procesadora de carnes. La implementación sistemática de estas prácticas y recomendaciones busca reducir los riesgos ocupacionales asociados a cada actividad, maquinaria y entorno de trabajo específico. Entre los principales peligros y riesgos existentes se encuentran: cortes y amputaciones con herramientas tipo cuchillos y sierras; atrapamientos en partes móviles de molinos, mezcladoras y embudidoras; caídas al mismo nivel por derrames y congelamiento de superficies; golpes por la manipulación de cargas; quemaduras con superficies calientes y vapores, entre otros. Con las medidas planteadas sobre el uso obligatorio de los distintos equipos de protección personal en cada área, controles de seguridad a máquinas y herramientas, prácticas seguras de operación y recomendaciones sobre el orden y limpieza, se espera conseguir una reducción importante de la accidentabilidad y el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad industrial.

#### **4.4 PLAN DE MEJORA CONTINUA Y SEGUIMIENTO PARA MITIGACION DE RIESGO MECANICO Y PSICOLOGICO**

. El plan de mejora continua tiene como objetivo implementar acciones correctivas y preventivas de manera sistemática para controlar y reducir los riesgos mecánicos y psicosociales identificados inicialmente en la empresa.

##### **4.4.1 ACCIONES PARA LA MITIGACIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS**

###### **Programa de mantenimiento preventivo**

Se establece un programa de mantenimiento preventivo con revisiones periódicas a las máquinas críticas de la planta.

Tabla 1. Programa de mantenimiento preventivo

Máquina Frecuencia Actividades Responsable Sierra de cinta Mensual - Inspección de hojas de corte Jefe de Mantenimiento

- Lubricación de partes móviles
- Revisión de guardas y paros de emergencia

Molino de carne Quincenal - Inspección y afilado de cuchillas Técnico de Mantenimiento

- Revisión de protecciones y empujador
- Pruebas de funcionamiento

Mezcladora Semanal - Inspección de paletas Técnico de Mantenimiento

- Estado de protecciones y enclavamientos
- Pruebas de velocidad y torque

Embutidora Semanal - Inspección de sujetadores y tornillos Técnico de Mantenimiento

- Estado de protecciones y paros de emergencia
- Pruebas de presión y velocidad

Ahumador Mensual - Sellado de puertas y resistencias Jefe de Mantenimiento

- Sistema eléctrico y de control
- Entradas y salidas de aire

Envasadora al vacío Quincenal - Estado de sellos, bomba y bandejas Técnico de Mantenimiento

- Pruebas de tiempo y vacío

Congelador Mensual - Sellado de puertas y sistemas eléctricos Jefe de Mantenimiento

- Estado de evaporadores
- Pruebas de temperatura

Inspecciones planeadas

Se realizarán inspecciones semanales en las áreas críticas, verificando:

- Condiciones de máquinas y herramientas
- Presencia y estado de protecciones
- Cumplimiento de procedimientos establecidos

Responsables: Supervisores de cada área.

Tabla 2. Checklist de inspección planeada

Ítem Revisado Observaciones Protecciones de máquinas completas y funcionales [ ]  
 Paros de emergencia operativos [ ] Hojas y cuchillas en buen estado (filo, sujeción) [ ]  
 Operadores usando EPP requerido [ ] Procedimientos de trabajo seguro se cumplen [ ]  
 Señalización de seguridad visible [ ] Orden y limpieza adecuados [ ]

Observaciones preventivas

Se utilizará este formato de observación durante los procesos críticos para verificar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro.

Tabla 3. Formato de observación preventiva

Nombre del Observador: Área: Fecha:

Ítem Cumple No Cumple Observaciones Uso completo de EPP requerido [ ] [ ] Cumple  
 procedimiento paso a paso [ ] [ ] No anula dispositivos de seguridad [ ] [ ] Mantiene zona de  
 trabajo ordenada [ ] [ ] Se concentra en la tarea [ ] [ ]

Mejora de controles de ingeniería

Tabla 4. Requerimientos de resguardos y dispositivos de seguridad

Máquina Tipo de resguardo requerido Sierra de cinta - Protector lateral de la hoja

- Sensor de presencia de manos

Molino - Protector del tubo de alimentación

- Parada de emergencia con enclavamiento

Mezcladora - Enclavamiento de la tapa protectora

- Alarma de sobrecarga

Embutidora - Protector de boquilla con enclavamiento

- Sensor de presión en manga

Orden y limpieza

Se implementarán las 5S para mejorar las condiciones del área de trabajo:

1. Clasificar: Eliminar lo innecesario y reubicar herramientas y materiales.
2. Ordenar: Demarcar áreas y organizar materiales y herramientas según su uso.
3. Limpiar: Establecer una rutina diaria de limpieza del área y equipos.
4. Estandarizar: Crear estándares visuales y procedimientos para mantener el orden.

5. Sostener: Realizar auditorías periódicas y capacitar al personal para mantener las 5S.

Figura 1. Diagrama de implementación de 5S

#### CLASIFICAR

- Eliminar lo innecesario
- Clasificar materiales y herramientas

#### ORDENAR

- Demarcar áreas de trabajo
- Ubicar materiales según uso

#### LIMPIAR

- Establecer rutina de limpieza
- Dejar el área ordenada e impecable

#### ESTANDARIZAR

- Crear estándares visuales
- Elaborar procedimientos

#### SOSTENER

- Realizar auditorias
- Capacitar al personal



#### 4.4.2 ACCIONES PARA LA MITIGACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

Revisión de cargas de trabajo

- Realizar un análisis de las tareas y responsabilidades actuales de cada puesto de trabajo
- Identificar áreas con exceso o déficit de carga laboral
- Redistribuir y equilibrar tareas para mantener cargas mentales adecuadas

Tabla 1. Ejemplo de distribución de cargas de trabajo

Revisión de cargas de trabajo

De acuerdo al diagnóstico inicial, se detectaron cargas de trabajo excesivas en el área de Embutidos debido a la presión por cumplir con la producción. Mientras que en el área de Congelador la carga mental es baja al ser una tarea simple de manipulación.

Tabla 1. Análisis de cargas de trabajo

Área	Tareas	Carga Actual	Carga Recomendada
Embutidos	Operación de embutidora, limpieza, control de producción	Muy Alta	Alta
Congelador	Almacenamiento y traslado de productos	Baja	Media

Para redistribuir las cargas se propone:

- Rotar al personal del área de Congelador para que apoye en Embutidos por 2 horas al día con la operación de la embutidora.
- El control de producción en Embutidos se trasladará a la Supervisora del área.
- Se ajustarán los objetivos de producción diaria en el área de Embutidos.

Con estas medidas se busca equilibrar las cargas mentales entre áreas, brindando apoyo adicional a Embutidos sin recargar en exceso al personal de Congelador. La supervisora absorberá parte de la carga del control de producción.

#### Tabla 2. Políticas de conciliación

Medida	Descripción	Beneficio	Horario flexible	Entrada: 7:00 - 9:00 am	Salida: 4:00 - 6:00 pm
Mejor balance vida-trabajo	Home office	1 día a la semana para tareas administrativas			
Evitar traslados, mayor autonomía	Días personales	2 días libres al año por motivos personales o familiares			
Atender imprevistos personales					

#### Comunicación efectiva

- Buzón de sugerencias físico y digital
- Reuniones periódicas para expresar inquietudes
- Política de puertas abiertas con gerentes

#### Tabla 3. Canales de comunicación

Canal	Objetivo	Responsable
Buzón de sugerencias	Recibir retroalimentación anónima	Recursos Humanos
Reuniones grupales	Dialogo directo con supervisor	Supervisores
Política de puertas abiertas	Acceso directo a gerentes	Gerentes

#### Evaluaciones periódicas

- Aplicar encuesta de factores psicosociales cada 6 meses
- Analizar resultados y tendencias
- Implementar acciones preventivas/correctivas

#### Tabla 4. Ejemplo de cronograma de evaluaciones

Año Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic 2022 Encuesta 1 Encuesta 2  
2023 Encuesta 1 Encuesta 2

#### Prevención de acoso laboral

- Establecer política de tolerancia cero al acoso
- Difundir código de conducta que prohíba el acoso
- Informar canales confidenciales de denuncias

#### Tabla 5. Medidas contra el acoso laboral

Medida	Descripción	Política de tolerancia cero	La empresa no tolerará ninguna forma de acoso laboral	Código de conducta	Define comportamientos inaceptables y sanciones	Canales de denuncias	Línea telefónica y correo electrónico confidencial
--------	-------------	-----------------------------	---	--------------------	---	----------------------	--

#### Pausas activas y relajación

- Realizar pausas de 5-10 mins cada 2 horas
- Brindar un espacio para meditación/relajación
- Actividades grupales de estiramiento y risoterapia

#### Tabla 6. Actividades para disminuir el estrés

Actividad	Beneficio	Responsable	Pausas activas	Reducir la tensión muscular
Supervisor	Espacio de meditación	Favorecer la relajación mental	Recursos Humanos	
Estiramientos grupales	Mejorar circulación y descarga tensiones	Recursos Humanos		
Risoterapia	Elevar energía y humor grupal	Recursos Humanos		

#### Asesoría psicológica

- Brindar asesoría psicológica voluntaria y confidencial
- Realizar campañas de concientización sobre salud mental
- Fomentar uso responsable de la asesoría psicológica

Tabla 7. Asesoría psicológica para empleados

Aspecto	Descripción	Alcance	Apoyo psicológico breve para situaciones laborales
Enfoque	Escucha activa,	contención emocional,	consejería
Confidencialidad	Información no se comparte sin consentimiento	Promoción	Uso responsable y eliminación del estigma

#### 4.4.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE RESULTADOS

Para la mejora continua de los resultados de las propuestas de mejora se recomienda en seguridad y salud ocupacional se recomienda hacer un seguimiento riguroso periódico, así garantizar un efectivo control en los factores de riesgos psicológicos y mecánicos. Para ello se crearon unas tablas guías de como sería:

Tabla 18. Horas de capacitación en seguridad

Trimestre	Horas de capacitación ejecutadas	de	Horas de capacitación planificadas	de	% Cumplimiento
1	100		100		100 %
2	120		100		120 %

3	150	120	125 %
4	180	150	120 %

---

Fuente: Autor

**Tabla 19. Cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo**

<b>Mes</b>	<b>Mantenimientos realizados</b>	<b>Mantenimientos planificados</b>	<b>% Cumplimiento</b>
Enero	10	10	100 %
Febrero	12	10	120 %
Marzo	15	12	125 %
Abril	18	15	120 %

---

Fuente: Autor

**Tabla 20. Índice de frecuencia de accidentes**

<b>Año</b>	<b>Número de accidentes</b>	<b>de Horas trabajadas</b>	<b>hombre frecuencia</b>	<b>Índice de</b>
------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------	------------------

2023	10	10.000	1 %
2024	8	12.000	0,67 %
2025	6	14.000	0,43 %

---

Fuente: Autor

**Tabla 21. Fallas y paradas de máquinas**

<b>Trimestre</b>	<b>Número de fallas</b>	<b>Horas de parada</b>	<b>% Reducción vs Trimestre anterior</b>
1	10	100	0 %
2	8	80	20 %
3	6	60	40 %
4	4	40	50 %

---

Fuente: Autor

**Tabla 22. Puntaje de evaluación de riesgo psicosocial**

<b>Año</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
2023	30	Alto
2024	25	Medio
2025	20	Bajo

---

Fuente: Autor

**Tabla 23. Pausas activas y ejercicios de relajación**

<b>Trimestre</b>	<b>Número de pausas activas</b>	<b>Número de ejercicios de relajación</b>
1	20	10
2	25	15
3	30	20
4	35	25

---

Fuente: Autor

**Tabla 24. Encuesta de satisfacción laboral**

Preguntas	Índice	Nivel de satisfacción
La compañía le ofrece apoyo para que pueda hacer su trabajo mejor cada día.	Apoyo	Bajo, medio, alto
La compañía demuestra que usted es importante.	Reconocimiento	Bajo, medio, alto
La compañía se preocupa por su bienestar.	Bienestar	Bajo, medio, alto
La compañía le proporciona todos los beneficios que indica la ley.	Beneficios	Bajo, medio, alto
Recibe respeto por parte del cliente a quien le brinda su servicio.	Tratamiento con el cliente	Bajo, medio, alto
La Jefatura le dá apertura para transmitir sus inquietudes.	Comunicación con la jefatura	Bajo, medio, alto
Las Jefaturas realizan llamados de atención justificadamente.	Llamados de atención	Bajo, medio, alto
Las Jefaturas impone multas justificadamente.	Multas	Bajo, medio, alto
Existe compañerismo en su grupo de trabajo.	Compañerismo	Bajo, medio, alto
La compañía realiza con frecuencia reuniones de trabajo.	Reuniones de trabajo	Bajo, medio, alto
La empresa cumple a tiempo con el pago de su salario.	Pago de salario	Bajo, medio, alto
La información que aparece en el rol de pagos es clara.	Rol de pagos	Bajo, medio, alto
La empresa le proporciona un equipo de trabajo adecuado para su labor.	Equipo de trabajo	Bajo, medio, alto
Considera que está capacitado para el manejo de su arma de dotación.	Capacitación en el manejo de armas	Bajo, medio, alto
En General, ¿cuál es su calificación para la compañía?	Satisfacción general	Bajo, medio, alto
observacion: _____		
sugerencia: _____		

Fuente: Autor

indicadores:

- Apoyo: Promedio de las calificaciones de las preguntas 1, 2 y 3.
- Reconocimiento: Promedio de las calificaciones de las preguntas 2 y 3.



- Bienestar: Promedio de las calificaciones de las preguntas 2, 3 y 4.
- Beneficios: Promedio de las calificaciones de las preguntas 4 y 5.
- Tratamiento con el cliente: Promedio de las calificaciones de las preguntas 5 y 6.
- Comunicación con la jefatura: Promedio de las calificaciones de las preguntas 6 y 7.
- Llamados de atención: Promedio de las calificaciones de las preguntas 7 y 8.
- Multas: Promedio de las calificaciones de las preguntas 8 y 9.
- Compañerismo: Promedio de las calificaciones de las preguntas 9 y 10.

#### **4.4.4 REVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN**

El desempeño del plan de mitigación será revisado semestralmente por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Las lecciones aprendidas y sugerencias de los trabajadores se integrarán para optimizar las acciones implementadas. Esto asegurará la mejora continua y adaptabilidad del plan ante nuevas condiciones y riesgos emergentes.

#### **4.5 CRONOGRAMA DE CHARLA Y TEMAS PARA CULTURIZACION DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA**

La forma en que se llevará a cabo la capacitación dependerá en gran medida de la complejidad del tema y de los componentes que la conforman. El objetivo es diseñar una capacitación que sea simple, práctica y completamente comprensible. En esta etapa, se pueden identificar los recursos necesarios para facilitar una comunicación asertiva durante el proceso.

La metodología para impartir la capacitación se adaptará según la complejidad del tema y sus componentes. La meta es crear una capacitación simple, práctica y fácilmente comprensible. En este momento, se pueden identificar los recursos necesarios para favorecer una comunicación asertiva a lo largo del proceso.

**Tabla 25. Cronograma de charlas y capacitación**

TEMAS	Objetivo	Sección	Participantes	Recursos	Fecha	Responsable
Socialización del Sistema de gestión de riesgo	Alcanzar el desarrollo sostenible de la implementación del Sistema de gestión de riesgo	Todas las Áreas Administrativos y Operarios	200	Sala de capacitaciones de la empresa. Medios audio visuales	12/03/2024	Jefe de la unidad de SSO
Responsabilidades de los mandos medios y gerenciales en el Desarrollo de la actividad preventiva	Desarrollar competencias a nivel gerencial en los concerniente a la implementación del sistema de gestión	Administrativos/comercial/Jefes de área	25	Sala de capacitaciones externa (fuera de la empresa)	27/03/2024	Gestión Humana/Jefe de la USSO
Prevención de riesgos mecánicos	Disminuir la exposición atrapamientos, cortes y punsaciones directas e indirectas	operadores de maquinas	80	Sala recapitaciones de la empresa	20/04/2024	Gestión Humana/Jefe de la USSO
Almacenamiento, trasvase, y desecho de materiales peligrosos	Disminuir el riesgo de exposición a sustancias químicas y manejarlas con seguridad	Limpieza y Desinfección	20	Instalaciones de la planta	13/05/2024	Jefe de la unidad de SSO, Coordinador de BPM
Protección d manos y pies	Disminuir las lesiones producidas por golpes, cortes, desorden etc.	Auxiliares de Producción y carnes	120	Sala de capacitaciones y medios audio visuales	06/06/2024	Jefe de Seguridad y Salud

Señales y colores de señalización	Identificación fácil de los recursos de acuerdo a la emergencia	todos	200	Área de capacitaciones, Medios impresos y digitales de información	24/07/2024	Jefe de Seguridad y Salud
Uso De APP	Concientizar a colaborador sobre los beneficios de usar y mantener los EPP	Planta-CARNES, PRODUCCIONEmpaques-Logística	20	Sala de capacitaciones y medios audio visuales	10/08/2024	Jefe de Seguridad y Salud
El puesto de trabajo los factores de riesgos	Familiarizarse con el entorno y los riesgos existentes a fin de evitar fuentes generadoras de riesgo	Todos	200	Sala de capacitaciones y medios audio visuales	27/08/2024	Jefe de Seguridad y Salud
factores de riesgos psicológicos	capacitación sobre el manejo de emociones, y estrés. Así como la facilidad de comunicación y habla con los administrativos	Calidad limpieza y devoluciones	5	Sala de capacitaciones y medios audio visuales	17/09/2024	Jefe de la unidad de SSO, Coordinador de BPM
Uso y mantenimiento de los EPP	Garantizar el control de riesgos en la persona	Plantilla operativa	150	Sala de capacitaciones y medios audio visuales	05/10/2024	Jefe de la Unidad de SSO
Política de SSO	das a conocer la política sur rige en la empresa para el desarrollo y aplicación de la misma.	Todos	200	Medios impresos y audiovisuales	22/10/2024	Jefe de la Unidad de SSO

Fuente: Autor

## CONCLUSIONES

Se realizó un estudio exhaustivo de las áreas críticas de seguridad y salud ocupacional en la empresa cárnica, identificando deficiencias significativas en la señalética, falta de capacitaciones adecuadas sobre uso de EPP y prevención de riesgos, así como problemas relacionados con riesgos mecánicos y psicosociales. Para este estudio se aplicaron matrices de riesgo, tanto mecánica y psicosocial delo cual se puedo determinar los niveles de riesgos y para las dos matrices se obtuvo un 20% de riesgos altos,60% de riesgos moderados y un 20% de riesgos leves. sumando también una encuestas que indica un nivel significativo de estrés y presión psicológica entre los empleados, con muchos enfrentando decisiones difíciles y desgaste emocional. Además, la falta de reconocimiento por parte de la supervisión y la percepción de inestabilidad laboral contribuyen a un ambiente poco favorable, se puede decir que existe un 45% más o menos de empleados no estar totalmente conformes en la empresa. Luego se hizo también un recolección de información de documentación sobre las capacitaciones lo que indico no estas al 100% con la calidad de etas. revisión visual para reconocer las áreas de riesgo para su posterior mapeo, las señaléticas no estaban completas, y las que existían la mayoría estaban deterioradas.

Se desarrolló y propuso un plan detallado para la instalación de nueva señalética en la planta, priorizando áreas de alto riesgo y tránsito. La implementación de este plan permitirá mejorar significativamente la visibilidad, orientación y prevención de riesgos en el lugar de trabajo.

Se elaboraron procedimientos de trabajo seguro (PST) para las tareas críticas, estableciendo medidas de control y recomendaciones prácticas para la prevención de accidentes y promoción de la seguridad. Estos PST son esenciales para proteger la integridad de los trabajadores.

Se propuso un cronograma de mejora continua con indicadores específicos para dar seguimiento a la efectividad de las acciones implementadas. Este monitoreo continuo es clave para identificar nuevas oportunidades de mejora en la gestión de riesgos.

Se creó un programa de charlas de concientización en seguridad y salud ocupacional dirigido a todos los trabajadores de la empresa. Este programa incentivará la participación y adopción de buenas prácticas de prevención.

## RECOMENDACIONES

- Implementar a la brevedad las propuestas detalladas en este estudio, dando prioridad a la instalación de señalética en áreas críticas y la capacitación a los trabajadores sobre los nuevos PST.
- Realizar inspecciones y auditorías periódicas para identificar nuevas condiciones de riesgo y oportunidades de mejora en la gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Evaluar continuamente la efectividad de las medidas implementadas utilizando los indicadores propuestos e integrar ajustes o nuevas iniciativas según los resultados.
- Fomentar una cultura de seguridad entre los empleados a través del refuerzo positivo del comportamiento seguro y la participación activa en los programas de capacitación.
- Considerar la certificación ISO 45001 para el sistema de gestión de SSO, lo que demostraría el compromiso de la empresa con los más altos estándares internacionales en esta materia.
- Mantener un enfoque proactivo e integral en la prevención de riesgos laborales, invirtiendo en la mejora continua de las condiciones de trabajo y el bienestar de los empleados.

## REFERENCIA

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2012). Ley Orgánica de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de <http://www.oiss.org/observatorio/oiss-informa/legislacion/ley-organica-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-ecuador/>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (s.f.). Guía de Buenas Prácticas para la Industria de Alimentos y Bebidas. Recuperado de [insertar URL si está disponible]
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2003). Guía sobre la salud y la seguridad en el trabajo en la industria de la carne y las aves de corral. Recuperado de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_110278.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_110278.pdf)
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (s.f.). Meatpacking Industry Safety and Health Topics. Recuperado de <https://www.osha.gov/SLTC/meatpacking/index.html>
- Centro de Información sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (CIS) de la OIT. (s.f.). Meat Processing and the Industry's Workplace Safety and Health Programs. Recuperado de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_110277.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_110277.pdf)
- Referencia adicional sobre la norma OHSAS 18001 (opcional):
- BSI Group. (2007). OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems – Requirements. Recuperado de <https://www.bsigroup.com/LocalFiles/en-GB/iso-45001/ISO%2045001%20Insight%20Guide.pdf>
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). (2018). Guía para la prevención de riesgos laborales en la industria cárnica. Recuperado de [insertar URL si está disponible]
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). (2017). Manual de boas práticas para serviços de alimentação. Recuperado de <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/manual+boas+praticas/38f550b3-8fbc-402f-8797-4e689f572b34>
- Health and Safety Executive (HSE). (2019). Meat processing. Recuperado de <https://www.hse.gov.uk/pubns/books/hsg253.htm>



- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2017). Occupational Safety and Health Guidelines for Meatpacking Industry. Recuperado de <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2005-143/pdfs/2005-143.pdf>
- U.S. Department of Agriculture (USDA). (2015). Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). Recuperado de <https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/safe-food-handling/hazard-analysis-critical-control-point-haccp/haccp-principles-and-application>
- European Agency for Safety and Health at Work. (2017). Preventing Musculoskeletal Disorders in the Meat Sector. Recuperado de <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/te-100-917-ens-3/view>
- Health and Safety Authority (HSA). (2019). Code of Practice for Manual Handling. Recuperado de [https://www.hsa.ie/eng/Publications\\_and\\_Forms/Publications/Occupational\\_Health/Code\\_of\\_Practice\\_for\\_Manual\\_Handling.pdf](https://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Occupational_Health/Code_of_Practice_for_Manual_Handling.pdf)
- "Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)." ("TEMA 30 - Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo - INSST") (2017). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la manipulación manual de cargas. Recuperado de <http://www.insst.es/documents/94886/395371/Guia+TMCE+2017.pdf>
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS). (2015). Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders: Guidelines for Retail Grocery Stores. Recuperado de [https://www.ccohs.ca/products/publications/guides/grocery\\_stores/](https://www.ccohs.ca/products/publications/guides/grocery_stores/)
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2015). Good Hygiene Practices along the Coffee and Cocoa Value Chains. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i5701e.pdf>