

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL



Pasantía de Practica Profesional sobre:

Elaboración de una Guía para la Identificación y Evaluación de Riesgos de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Empresa Carnes de El Salvador S.A de C.V.

PRESENTADO POR:

LUIS ALONSO MAEDA MARTÍNEZ

REQUISITOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO AGROINDUSTRIAL

CUIDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE DE 2025

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL



Informe final de la Pasantía de práctica profesional sobre:

Elaboración de una Guía para la Identificación y Evaluación de Riesgos de Seguridad e Higiene y Ocupacional en la Empresa Carnes de El Salvador S.A de C.V.

PRESENTADO POR:

LUIS ALONSO MAEDA MARTÍNEZ

REQUISITOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO AGROINDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE 2025

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

ING. MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

SECRETARIO GENERAL

LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

DECANO:

ING. MAECE. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO

SECRETARIO:

ING. MSC. EDGAR GEOVANY REYES MELARA

JEFE DE DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL

ING.MSC.EFRAIN ANTONIO RODRIGUEZ URRUTIA

ASESORES

ING.AGRI. ELMER ANTONIO BERNAL AYALA

ING.AGRI. CRISTIAN ALEXANDER CENTENO PEREZ

COORDINADORA DE PROCESOS DEL DEPARTAMENTO

LIC.MSC. CRUZ GILMA ORTIZ DE ALARCÓN

Resumen

La pasantía de práctica profesional se llevó a cabo durante los meses de enero a agosto de 2023; realizada en la empresa Carnes de El Salvador S.A de C.V ubicada en Cantón las Tablas Caserío El Cafetal, Hacienda Monterrico, distrito de Sonsonate Centro, departamento de Sonsonate. El objetivo de la pasantía fue realizar una Guía de Identificación y Evaluación de Riesgos, para la empresa Carnes de El Salvador, S.A de C.V. La importancia de esta pasantía fue establecer los elementos básicos que se deben tomar en cuenta para identificar, evaluar y minimizar los riesgos derivados de las actividades laborales que realizan los empleados de la empresa.

Para el desarrollo de la pasantía se utilizó una metodología de campo y de oficina. La metodología de campo consistió en realización de visitas en cada una de las áreas de la planta de procesamiento, para identificar riesgos asociado a los puestos de trabajo donde se realizan las operaciones de producción. En cuanto a la metodología de oficina, esta consistió en la sistematización de la información recolectada para la redacción de la Guía de Identificación y Evaluación de Riesgos; así como el Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa. De igual forma se elaboró diferentes formatos para el levantamiento de la información: entre ellos, check list de extintores y auditoría interna, acta para preparación y ejecución de simulacros, diapositivas para desarrollar las jornadas de capacitaciones y trípticos de información de Seguridad Higiene Ocupacional.

Entre los principales resultados se tiene la Guía de Identificación y Evaluación de Riesgos, fundamentada bajo la metodología de William T, Fine que evalúa los riesgos bajo tres parámetros principales (consecuencia, exposición y la probabilidad) y los clasifica en tres categorías: alto, medio y bajo de acuerdo a la magnitud estimada. También se elaboró un Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional tal como lo exige la Ley General de prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo; este documento servirá al Departamento de Calidad para gestionar la seguridad ocupacional de la empresa, Así como también se desarrollaron tres jornadas de capacitaciones para el personal de la planta en temas relacionado sobre las generalidades de seguridad en el trabajo.

Dedicatoria

A Dios Todo Poderoso, por guiarme, cuidarme, darme sabiduría, entendimiento y permitirme ser el primero de la familia en romper las cadenas de este proceso formativo al culminar mi carrera profesional.

A mis padres Luis y María por el apoyo incondicional y darme la oportunidad de vivir esta experiencia de la vida.

A mi hermana Alba y Lety quien perseveraron junto a mí, brindaron todo el soporte y la oportunidad de formación. a mi abuela que ahora me ve desde el cielo y poder decirle ¡sí se pudo!; y al resto de mis hermanos que aportaron un granito de arena para poder terminar el proceso.

Al Ingeniero Elmer Bernal tutor interno quien fue guía y soporte para desarrollar esta pasantía profesional, a quien considero una persona ejemplar y un amigo.

Al Ingeniero Cristian Centeno tutor externo que fue de gran ayuda para facilitar el trabajo al interior de la organización e intervenir para abrir las puertas de Carnes de El Salvador S.A de C.V para realizar la pasantía.

A mis compañeros de lucha (amigos) que también terminaran este proceso sin ver atrás.

INDICE

Contenido

1.Introducción.....	11
2.Objetivos.....	13
2.1. Objetivo general	13
2.2. Objetivos específicos	13
3.Información de la unidad productiva.....	14
3.1 Datos generales	14
3.1.1 Localización	14
3.1.2 Antecedentes:.....	14
3.2 Recursos	15
3.2.1 Instalaciones y equipos	15
3.2.2 Recursos Humanos:	15
3.2.3 Estructura Organizacional de Carnes de El Salvador:	15
3.3 Actividades Actuales.....	16
3.3.1 Actividades principales y otras.....	16
3.3.2 Situación técnica.....	16
3.3.3 Análisis de la problemática en el sector	17
4.Marco teórico	18
4.1 Concepto e importancia de la Seguridad e Higiene Ocupacional	18
4.2 Objetivos de la seguridad e higiene ocupacional	18
4.3 Conceptualización de riesgos en el trabajo y su clasificación.	19
4.4 Condiciones y acciones inseguras	20
4.5 Importancia de la gestión de las Seguridad e Higiene Ocupacional empresarial.....	21
4.6 Normativa aplicable Seguridad e Higiene ocupacional en El Salvador	21
4.6.1 Objetivo de la Ley General de Prevención de Riesgo en los Lugares de Trabajo y sus Reglamentos	21
4.7 Diferencia entre una guía de identificación y evolución de riesgos y un manual de seguridad e higiene ocupacional.....	22
4.8 Gestión del riesgo laborales	22
4.9 Identificación y evaluación de riesgos laborales	23
4.9.1 Etapas del proceso de evaluación de riesgos.	24
4.10 Evaluación de riesgos laborales por el método William T. Fine	24

4.10.1 Valoración de riesgos laborales según categorización o nivel	26
4.11 Importancias de las Capacitaciones en Seguridad e Higiene Ocupacional.....	27
5. Metodología.....	27
5.1 Metodología de campo	27
5.2 Metodología de Oficina	29
6. Resultados y discusión.....	30
6.1 Identificación y evaluación de los riesgos a través de método de William T Fine.	30
6.1.1 Tabla de priorización y clasificación de factores de riesgo:.....	36
6.1.2 Magnitud del riesgo:.....	36
6.2 Propuestas para medidas preventivas y correctivas según sea el tipo de riesgo evaluado.	41
6.3 Riesgos identificados de acuerdo a la evidencia y acciones correctivas.....	46
6.4 Capacitación a empleados.....	55
6.5 Elaboración de Ruta de evacuación a través de la App DRAW IO.....	58
6.6 Elaboración de material de apoyo para la Seguridad y Salud ocupacional de la empresa ..	60
6.7 Actividades emergentes	62
7. Conclusiones	63
8. Recomendaciones.....	64
9. Bibliografía.....	65
10. Anexos.....	68

Índice de figuras

Figura 1: imagen satelital de Carnes de El Salvador S.A de C.V.....	14
Figura 2: Estructura organizacional de Carnes de El Salvador S.A de C.V.....	16
Figura 3: Elementos de la gestión técnica de riesgo laborales.....	23
Figura 4: Categorización de riesgo según la consecuencia y probabilidad estimada.	25
Figura 5: Acciones y temporización sugerida para la categorización de riesgos laborales.	26
Figura 6: Entrada a Planta de Procesamiento de Carnes de El Salvador S.A de C.V	28
Figura 7: Identificación de riesgos laboras en ares de la empresa	29
Figura 8: Estructuración del material didáctico para la empresa	29
Figura 9: Superficies de tránsito sin su respectiva rejilla	46
Figura 10: Superficies lisas	46
Figura 11: Falta de iluminación en área de faenado.....	47
Figura 12: Riesgo de atrapamiento de miembros superiores por equipo Chillers.....	47
Figura 13: Riesgo por atrapamiento de miembros superiores	48
Figura 14: Superficies lisas por fluidos y restos de pollo.....	48
Figura 15: Gradas lisas de maquina Chillers 2.....	49

Figura 16: Identificación de desprendimiento lateral del tobogán.....	49
Figura 17: Cortadura provocada por parte dañada del tobogán.....	50
Figura 18: Pisos escarchosos y rampa de salida lisas.....	50
Figura 19: Riesgo de golpe a nivel de partes del cuerpo.....	51
Figura 20: Mala colocación de rampa (acción insegura).....	51
<i>Figura 21: Operarios sin dotación de equipo de protección personal (EPP).....</i>	<i>52</i>
Figura 22: Acomodación inadecuada de torres de jabas.....	52
Figura 23: Manejo de cargas arriba de los hombros.....	53
Figura 24: Estructura en malas condiciones (rendering).....	53
Figura 25: Circulación empleados en horarios nocturnos.....	54
Figura 26: Escalera en mal estado.....	54
Figura 27: Falta de pasamanos en graderías.....	55
Figura 28: Capacitación por áreas de trabajo.....	55
Figura 29: Capacitación de manejo de extintores.....	56
Figura 30: Colocación de extintores en áreas de trabajo.....	56
Figura 31: Significados de señalización en ruta de evacuación.....	57
Figura 32: Plano o diagrama de ruta de evacuación de Carnes de El Salvador.....	59
Figura 33: Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional de Carnes de El Salvador S.A de C.V.....	62

Índice de tabla

Tabla 1: Vista de factores de riesgo, clasificación y codificación.....	31
Tabla 2: Evaluación de riesgos en el área administrativa.....	32
Tabla 3: Evaluación de riesgos en el área muelle.....	32
Tabla 4: Evaluación de riesgos en el área de eviscerado.....	34
Tabla 5: Evaluación de riesgos en el área de Chillers y cortadoras.....	34
Tabla 6: Evaluación de riesgos en el área de fileteado e inyectado.....	35
Tabla 7: Evaluación de riesgos en el área almacenamiento en tránsito.....	36
Tabla 8: Estimación de la magnitud y actuación frente al riesgo.....	37
Tabla 9: Rango de magnitud de los riesgos del área administrativa.....	37
Tabla 10: Rango de magnitud de los riesgos del área del muelle de descarga.....	38
Tabla 11: Rango de magnitud de los riesgos del área de eviscerado.....	39
Tabla 12: Rango de magnitud de los riesgos del área Chillers y cortadora.....	39
Tabla 13: Rango de magnitud de los riesgos del área de fileteado e inyectado.....	40
Tabla 14: Rango de magnitud de los riesgos del área de almacenamiento en tránsito.....	41
Tabla 15: Medidas preventivas y correctivas del área administrativa.....	42
Tabla 16: Medidas preventivas y correctivas del área de muelle.....	42
Tabla 17: Medidas preventivas y correctivas del área administrativa.....	43
Tabla 18: Medidas preventivas y correctivas del área de Chillers y cortadoras.....	44
Tabla 19: Medidas preventivas y correctivas del área de fileteado e inyectado.....	44
Tabla 20: Medidas preventivas y correctivas del área de almacenamiento en tránsito.....	45

Índice de anexos

A-1 Formato de identificación de riesgos por el Método William T. Fine	68
A-2:Codificación de los riesgos.....	69
A-3:Presentación para las jornadas de capacitación.....	74
A-4:Brochure de información para concientización del personal de la empresa.....	74
A-5:Formato de inspección de extintores	75
A-6:Guía de trabajo para preparación de simulacro	76
A-7:Acta para ejecutar un simulacro	77
A-8:Check list de auditoria	78
A-9:Propuesta de equipo de protección personal EEP por área.....	79
A-10:Listado y complementos del botiquín de primeros auxilios	82
A-11:Guía para la identificación y evaluación de riesgos en la empresa Carnes de El Salvador	83
A-12:Plan de capacitación adjunta al manual de seguridad e higiene ocupacional	84
A-13:Guía para la toma de decisión en el tipo de evacuación.....	85

1.Introducción

La Seguridad y la Higiene aplicadas a los centros de trabajo tiene como objetivo salvaguardar la vida, preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio cumplimiento de las normas que buscan proporcionar las condiciones adecuadas en los lugares de trabajo y evitar dentro de lo posible el riesgo de accidentes laborales (Cortes J, 2007). Según la OIT (2022), cerca de tres millones de trabajadores mueren cada año debido a accidentes con el trabajo, la cifra subraya los desafíos persistentes para salvaguardar la salud y la seguridad de los trabajadores en todo el mundo.

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social (2021), de El Salvador, señala que la seguridad ocupacional es un derecho en cualquier centro de trabajo. Sin embargo, durante el 2019 el Instituto del Seguro Social (ISSS) registro 28,861 casos de derecho habientes atendidos a causa de accidentes laborales. Mientras que el OCVL (2021) señala al respecto que durante el periodo 2015-2019 se registró 40,869 accidentes laborales, de los cuales el 33% corresponden a mujeres y el 67% fueron hombres. Esto subraya la necesidad de realizar una mejor gestión en materia de seguridad laboral en las empresas, sobre todo por el gasto para el Estado. Por lo que en el 2016 significo para el ISSS un aproximado de 47 millones de dólares en subsidios y atención médica.

Tomando en cuenta las estadísticas de accidentes laborales en el país, la apuestas desde las instituciones gubernamentales que velan por los derechos del trabajador, es garantizar la seguridad y salud ocupacional de los colaboradores en instituciones públicas o privadas. Es así como en el año 2010 la Asamblea Legislativa de El Salvador aprueba la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, en donde se establecen los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en las empresas y norma la obligación patronal de formular y ejecutar un Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales y designar recursos humanos y económicos para su ejecución.

De acuerdo a la Ley, en el artículo ocho establece que el programa de Gestión de Riesgos en la empresa debe contar con elementos básicos; entre los que se señala la identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales en los puestos de trabajo. En tal sentido el MINSAL (2018), señala que los riesgos son cualquier condición o causa potencial de daño que debe ser evaluado para reducirlo o eliminarlo; ya que puede generar siniestros que no solo afecten las instalaciones, sino, además vulneran la seguridad de los trabajadores y proveedores de las empresas.

Ramírez y Cavassa (2007), menciona que la identificación y evaluación de los riesgos asociados a las actividades de trabajo, son los principios clave del proceso para garantizar un lugar de trabajo seguro y saludable. OPIRANI (2025), al respecto, define que la principal función de poseer una guía de evaluación y control de riesgos es introducir los elementos cualitativos y cuantitativos que se obtuvo luego de realizar el análisis de los riesgos por puesto de trabajo; pero también enfatiza en las medidas de prevención y control que se deben tomar a fin de garantizar la integridad física del personal.

Muchas de las empresas que operan bajo la formalidad en El Salvador, tiene dificultades para cumplir los aspectos normativos que establece la Ley. Las empresas ven la seguridad laboral como un gasto innecesario y no como una inversión que puede generar mayor nivel productivo para la empresa. También es importante señalar que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social de El Salvador, no dispone del recurso económico y humano necesario para hacer cumplir la Ley; esto se evidencia con las afirmaciones del ministro de trabajo que señala que solo el 1% de las empresas que se ubican en el sector de construcción cumplen con la Ley de Prevención de riesgos (Mondragón, 2023).

En relación a la empresa Carnes de El Salvador, se identificó la necesidad de contar con una Guía de identificación y evaluación de los riesgos laborales; así como también, el desarrollo de un Manual de seguridad e higiene ocupacional que permita cumplir con lo establecido por la Ley. En tal sentido el documento que se comparte, presenta los principales resultados que se obtuvo como parte de la pasantía de práctica profesional en la que se identificó y evaluó los riesgos laborales existentes por área de trabajo y que permitió establecer una categorización de los mismos; así como se sugirió implementar medidas correctivas y preventivas a fin de eliminar y minimizar los efectos derivados. Por otra parte, se menciona la contribución a la cultura de seguridad laboral al interior de la organización a través de jornadas de capacitación y otras actividades planificadas como parte de la Pasantía Profesional.

2.Objetivos

2.1. Objetivo general

Elaborar una guía para la identificación y evaluación de riesgos de seguridad e higiene ocupacional en la empresa “Carnes de El Salvador S.A de C.V.” con la finalidad de contribuir a la gestión de la seguridad de los colaboradores y el cumplimiento de la normativa vigente.

2.2. Objetivos específicos

Indagar y seleccionar la metodología apropiada para identificar y evaluar los riesgos laborales, tomando en cuenta la teoría existente en materia de seguridad laboral para las organizaciones.

Identificar y evaluar los riesgos laborales presentes en el área operativa de la empresa a través de la metodología seleccionada.

Proponer medidas correctivas y preventivas para los riesgos identificado y evaluados con la finalidad de evitar accidentes y enfermedades recurrentes en los colaboradores de la empresa.

Concientiza al personal de la empresa a través de jornadas de capacitación en temas relacionados a la seguridad y salud ocupacional para contribuir a fomentar una cultura de prevención de accidentes en las ares de trabajo.

3. Información de la unidad productiva

3.1 Datos generales

3.1.1 Localización: La pasantía de práctica profesional se realizó en la planta de procesamiento avícola Carnes de El Salvador S.A de C.V., ubicada en Cantón las Tablas Caserío El Cafetal, Hacienda Monterrico. Distrito de Sonsonate Centro, departamento de Sonsonate (figura 1) con coordenadas geográficas 13°39'35.6" latitud norte y longitud oeste 89°47'23.2"W con elevación de 94 metros sobre el nivel del mar (msnm).



Figura 1: imagen satelital de Carnes de El Salvador S.A de C.V.

Fuente: Google Maps, 2025

3.1.2 Antecedentes: La empresa inicio sus operaciones en el 2013 ubicada en Cantón las Tablas Caserío El Cafetal, Hacienda Monterico municipio de Sonsonate Centro, departamento de Sonsonate, iniciando con 45 empleados. Desde sus inicios la empresa vende sus productos a su principal cliente que es Super Selectos, satisfaciendo las necesidades y gustos más exigentes de los consumidores. Actualmente la empresa ha invertido en más infraestructura, equipos y controles de calidad para garantizar la calidad e inocuidad de los productos, lo que ha significado un incremento en la demanda de sus productos y más mano de obra, en este momento son alrededor de 145 empleados que laboran en la planta.

Una de los desafíos actuales es contar con un área relacionada a la Seguridad y Salud Ocupacional, ya que actualmente es una exigencia desde el Ministerio de Trabajo y por lo

tanto contar con un área y personal idóneo se convierte en una necesidad para establecer las políticas y lineamientos que aseguren la seguridad humana para sus colaboradores.

Es imprescindible contar con lineamientos que resguarden la Seguridad e Higiene y Salud Ocupacional de los trabajadores, si presentan altos niveles de accidentabilidad se convierte en una realidad que afecta directamente la rentabilidad de la empresa, por una mala gestión que podría ocasionar pérdidas no solo económicas si no humanas que es la prioridad sobre Seguridad Ocupacional. El riesgo laboral genera un impacto importante en la productividad y efectividad en los procesos, ya que puede simbolizar la muerte o afectar la salud de los trabajadores de la compañía.

3.2 Recursos

3.2.1 Instalaciones y equipos: Carnes de El Salvador S.A de C.V está conformada por una infraestructura dividida en siete áreas:

- Oficinas administrativas
- Oficina de DIPOA
- Oficina de control de calidad
- Bodega e insumos
- Planta de procesamiento
- Lockers y lavandería
- Área de comedores

Cada área está compuesta por equipos según uso y disposición para cada tarea asignada.

3.2.2 Recursos Humanos: El recurso humano es el principal pilar de la empresa que ayuda principalmente a la productividad a través de sus habilidades para alcanzar los objetivos que la empresa se halla planteado, Actualmente la organización está conformada por hombres y mujeres, haciendo un total de 145 empleados, de los cuales 28% son mujeres y el 72% hombres.

3.2.3 Estructura Organizacional de Carnes de El Salvador: La empresa está integrada por cinco departamentos (figura 2) que cuenta con jefaturas, auxiliares y una en especial con operarios de producción. Ejerciendo jerarquía en función de los roles y responsabilidades de cada jefatura asignada procesos y procedimientos de acuerdo a la funcionalidad de la organización como se muestra en el siguiente organigrama (figura 2).

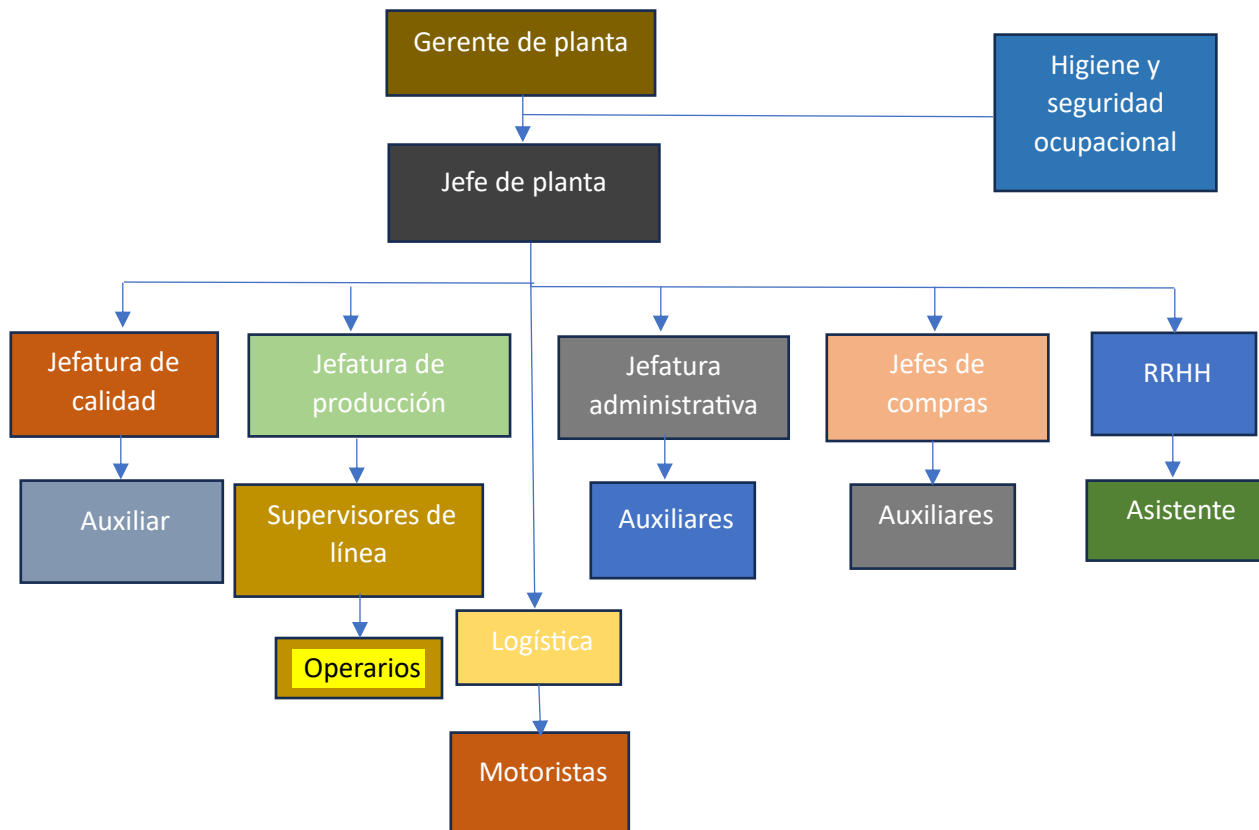


Figura 2: Estructura organizacional de Carnes de El Salvador S.A de C.V.

3.3 Actividades Actuales

3.3.1 Actividades principales y otras

Su principal actividad es el faenado y corte de piezas de pollo, así como producto entero, actualmente su producción es de 500,000 lb por semana, teniendo incidencia en el mercado local, distribuyendo sus productos procesados a la cadena de supermercados (super selectos) empresa donde va dirigida la mayor cantidad de su producción. Su visión es ser un ente en el procesamiento avícola, consolidándose en el mercado nacional e insertar sus productos en el mercado internacional.

3.3.2 Situación técnica

Actualmente la empresa no cuenta con un equipo técnico capacitado para hacerle frente a situaciones que ponga en riesgo a los colaboradores, sin embargo, en el 2021 la empresa recibió capacitaciones en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional brindada por el Ministerio de Trabajo a través de la Dirección General y Previsión Social cuyo objetivo

principal es acreditar a las empresas de acuerdo a la conformidad si son o no sitios seguros para trabajar. No obstante, la organización ha generado una estructura técnica en materia de seguridad laboral para crear lugares de trabajo más seguros y el personal previamente capacitado en la prevención de riesgo; aunque la acreditación ya no fue renovada porque ya no hubo seguimiento por parte de las jefaturas encargadas.

3.3.3 Análisis de la problemática en el sector

Para Occupational Safety and Health Administration (2024), hay numerosos riesgos en las plantas de procesamiento avícola en cuanto a la seguridad e higiene, algunos de los riesgos identificados se encuentran: altos niveles de ruido, equipos peligrosos, suelo resbaladizo, trastornos musculoesqueléticos y productos químicos peligrosos. A todo ello se considera que los riesgos musculoesqueléticos son de máxima preocupación siendo comunes entre los trabajadores de la industria avícola. También se destacan que los empleados están expuestos a riesgos biológicos asociados con la manipulación de aves vivas o estar en contacto a heces y polvos de aves, sin duda puede aumentar el riesgo de contraer diversas enfermedades.

En países con fuerte producción avícola, los antecedentes muestran que aún persisten brechas significativas en la gestión de riesgos ocupacionales, específicamente en plantas de pequeña y mediana escala, esto evidencia la necesidad de estudios específicos que permitan identificar y evaluar los riesgos ocupacionales presentes en las plantas avícolas, con el fin de proponer medidas de control eficaces.

En tal sentido, los empleados que trabajan en la industria avícola tienen una alta probabilidad de sufrir accidentes laborales por las condiciones inseguras en los puestos o áreas de trabajo donde se opera. Las condiciones inseguras refieren a situaciones o ambientes que pueden generar un peligro, causando daño físicos o enfermedades. Para prevenir accidentes hay que mejorar las condiciones de trabajo, siendo necesario abordar tanto los actos como las condiciones inseguras, para convertir las áreas de trabajo en entornos seguros a través de la incorporación de políticas y procedimientos en relación a la Seguridad e Higiene Ocupacional.

También es necesario que las empresas establezcan medidas y estrategias técnicas y normativas para la identificar y evaluar los riesgos con la finalidad de prevenirlos, reducirlos y evitarlos. Sin embargo, las organizaciones deben tener equipos técnicos con las capacidades idóneas para poder llevar a cabo las intervenciones en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional. Para el caso de la empresa Carnes de El Salvador no hay personal capacitado que se encargue de realizar la identificación y evaluación de los riesgos

asociados a las áreas de trabajo; ni mucho menos se cuenta con guías y manuales que señalen las directrices o medidas para la gestión de la seguridad laboral al interior de la organización.

Por otra parte, la empresa en el 2021 no obtuvo la renovación de la acreditación en materia de seguridad laboral que es otorgada por Ministerio de Trabajo, a través de Dirección General de Previsión Social, por ello desde la fecha no se produce ninguna acción para desarrollar la identificación y evaluación de los riesgos para mejorar las condiciones seguras de las áreas de trabajo para los empleados.

Entonces nace la iniciativa de elaborar una guía de identificación y evaluación de riesgo laborales que servirá a la empresa para mejorar la gestión de la seguridad laboral a través de la implementación de medidas correctivas y preventivas. Además, a través de la realización de esta guía se dará cumplimiento a lo estipulado por Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de trabajo en relación a los elementos que deben integrar el programa de gestión y prevención de riesgos en el trabajo.

4.Marco teórico

4.1 Concepto e importancia de la Seguridad e Higiene Ocupacional

Es el conjunto de conocimientos científicos tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo al que están expuestos los trabajadores en el ejercicio de sus actividades cotidianas. Es importante mencionar que establecer la seguridad e higiene en una organización, implica el uso de mecanismos de prevención de los riesgos y deben considerarse sinónimos por poseer la misma naturaleza y finalidad. Su importancia radica en el manejo de datos referidos a riesgos, enfermedades profesionales, y accidentes laborales materializados en estadísticas que se convierten en herramientas que permiten tomar medidas en los diferentes puestos donde se generan los accidentes; así como la generación de índices de riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores (Hernández, M 2006).

4.2 Objetivos de la seguridad e higiene ocupacional

Para Orellana (2014) la Seguridad e higiene ocupacional, tiene como principal objetivo prevenir los accidentes laborales que se producen como consecuencia de la ejecución de

actividades vinculadas al trabajo. Así como también a través del establecimiento de la seguridad e higiene ocupacional se busca:

- ✓ Establecer normas y procedimientos de trabajo seguro
- ✓ Mejorar las condiciones del ambiente laboral donde se desempeña un trabajador
- ✓ Disminuir las causas de las enfermedades profesionales
- ✓ Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos
- ✓ Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones
- ✓ Mantener la salud de los trabajadores
- ✓ Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo

4.3 Conceptualización de riesgos en el trabajo y su clasificación.

Según la Junta de Castilla y León (2006), un riesgo de trabajo es cualquier condición o situación en el entorno laboral que puede causar daño físico, psicológico o material a los trabajadores, pueden surgir por exposición a sustancias químicas, condiciones ergonómicas inadecuadas, el ruido, la organización en el trabajo, etc.

La mayor parte de riesgos son razones evidentes y con un análisis cualitativo se puede reconocer su peligrosidad; más sin embargo existen otros riesgos en los que es necesario realizar evaluaciones con métodos específicos o mediciones con instrumentos especializado; entre ellos los riesgos vinculados a los niveles de luminosidad, intensidad de ruido y manejo de carga.

Los riesgos se pueden clasificar según los medios y la naturaleza de los objetos de trabajo, los riesgos que los medios de trabajo presentan en sí mismo y los riesgos derivados del medio ambiente. A continuación, se describe la clasificación de los riesgos más común en la literatura consultada.

Riesgos del medio ambiente físico y social: son condiciones que no pueden ser controladas por el empleador, como es la contaminación ambiental, violencia social y los desastres naturales.

Riesgos biológicos: generado por exposición a elementos que desarrollan reacciones alérgicas, enfermedades infecciosas, intoxicaciones, etc.

Riesgo químico: involucran sustancias o compuestos que interactúan con el cuerpo humano y que pueden generar quemaduras; son producidos por inhalación, absorción cutánea, ingestión de líquidos y gases etc.

Riesgo ergonómico: tareas o procesos que causan afectación en la productividad del trabajador por motivos de cargas físicas, posturas o por el diseño del puesto de trabajo.

Riesgo físico: se trata de aquellas circunstancias que, de acuerdo con su intensidad, pueden causar efectos dañinos a la salud, tales como el ruido y la iluminación.

Riesgo psicosocial: se define como aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social.

Riesgos mecánicos: Se refieren a condiciones propias de las instalaciones de trabajo, de las maquinarias, herramientas e instrumentos de trabajo. Estos riesgos pueden ser permanentes como pisos irregulares, escaleras sin resguardo y también pueden ser ocasionales, como pisos con charcas de agua, derrames de aceites, pasamanos de las escaleras en mal estado, paredes con clavos, etc.

4.4 Condiciones y acciones inseguras

Según Orellana, J. (2014) las condiciones inseguras, son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores y se refiere a las instalaciones, equipo de trabajo, maquinaria y herramientas que no están en condiciones de ser usadas; ya que existe el riesgo de sufrir un accidente para las personas que las manipulan. La acción insegura en cambio es generada o dependen de las propias acciones del trabajador que determinan las situaciones de riesgo para que se produzca un accidente. Las acciones inseguras se derivan de 3 causas principales según Orellana, J (2014):

- ✓ El trabajador no sabe cómo hacer de forma correcta su tarea
- ✓ No la puede realizar
- ✓ No la quiere hacer de la forma indicada

Cabe mencionar que las condiciones inseguras, muchas veces son provocadas por actos inseguros generados por los mismos trabajadores, derivados de los elementos que se mencionan anteriormente.

4.5 Importancia de la gestión de las Seguridad e Higiene Ocupacional empresarial

Es fundamental porque previene accidentes que puedan resultar en lesiones graves o fatales, reduce el ausentismo, mejora la moral del personal y protege las empresas de responsabilidades legales (Previnnova, 2025). En el país en materia de prevención de riesgos se vuelve de importancia cuando hay aplicación de la ley correspondiente, mediante las regulaciones existentes para reducir la accidentabilidad en las en las empresas.

Según Villeda. J (2025). entre los años 2013 al 2025 se han registrado 129,271 accidentes laborales de los cuales el 48.5% se concentran en San Salvador. Además, señala que los hombres representan el 67% de los accidentes reportados. Con relación a las edades de las víctimas rondan los 18 a 35 años que concentra el 62.5% de accidentados. En cuanto a los sectores con mayor incidencia de accidentes, el 53.1 se ubica empresa dedicadas a los servicios y el 28% en la industria manufacturera. Entre las lesiones más comunes con mayor incidencia se encuentra, traumatismo superficiales y heridas.

4.6 Normativa aplicable Seguridad e Higiene ocupacional en El Salvador

Actualmente, la organización internacional del trabajo constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajo en todos los aspectos y niveles (OIT, 2024). Mientras que para El Salvador la normativa aplicada es la Ley General de Prevención de Riesgo en los Lugares de Trabajo y sus Reglamentos, dicha ley surge en marzo 2010.

El artículo 8 de esta ley declara que “Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de la empresa, de acuerdo a su actividad comercial y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa”.

4.6.1 Objetivo de la Ley General de Prevención de Riesgo en los Lugares de Trabajo y sus

Reglamentos. La presente ley establece los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, a fin de establecer el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas para el trabajo, sin perjuicio

de las leyes especiales que se dictan para cada actividad económica en particular (FUNDE, 2010).

4.7 Diferencia entre una guía de identificación y evolución de riesgos y un manual de seguridad e higiene ocupacional.

Según OPIRANIC (2025), una guía de identificación y evaluación de riesgos es un documento que proporciona lineamientos y metodologías sistemáticas para identificar los peligros, analizar la probabilidad de que ocurran y estimar las consecuencias de un evento adverso en un entorno específico. Mientras que un manual de seguridad e higiene es un documento propio de la empresa que recoge los riesgos generales y los específicos de los puestos de trabajo, así como medidas preventivas aplicables (RIC, 2018).

Por tanto, la diferencia entre ambas es que una guía es un documento que proporciona información y recomendaciones para prevenir riesgos y convertir las áreas de trabajo en ambientes más seguros; mientras que el manual establece políticas, procedimientos y responsabilidades en materia de prevención de riesgos que deben acatarse en la empresa.

4.8 Gestión del riesgo laborales

El manual de evaluación de riesgos laborales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015). determina que al proceso conjunto de evaluación y control del riesgo se le suele denominar gestión del riesgo. Por tanto, al prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales se aplican las siguientes fases o etapas:

- ✓ Análisis del riesgo (identificación del peligro y estimación del riesgo)
- ✓ Valoración del riesgo
- ✓ Control del riesgo

En la figura 3 se muestra los elementos de la gestión técnica de riesgo laborales

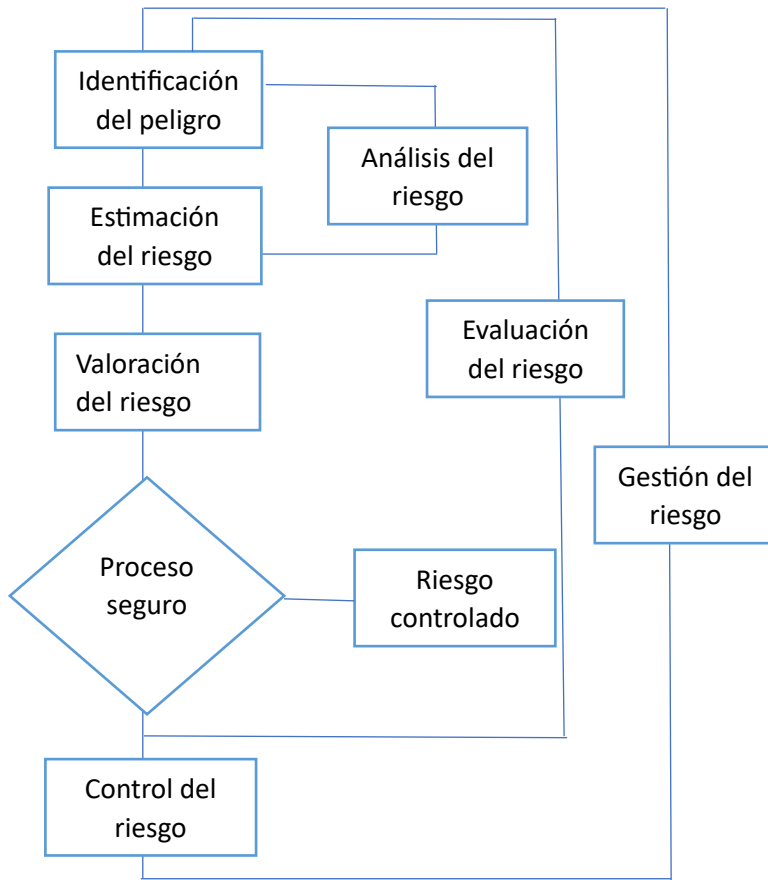


Figura 3: Elementos de la gestión técnica de riesgo laborales

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, 2015

4.9 Identificación y evaluación de riesgos laborales

Previamente a la evaluación de riesgos debe realizarse la identificación inicial de los riesgos según el puesto de trabajo, misma debe estar sujeta con la respectiva ficha de evaluación.

Para entonces llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

- ✓ ¿Existe una fuente de daño?
- ✓ ¿Qué puede ser dañado?
- ✓ ¿Como puede ocurrir el daño?

Mientras que el manual de evaluación de riesgos laborales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en Trabajo (2015) señala que la evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas. Es en ese

sentido, que la evaluación de riesgo es la base para una gestión adecuada de la seguridad y la salud en el trabajo y se establece como una obligación patronal.

4.9.1 Etapas del proceso de evaluación de riesgos. Según Joaquín (2023), el proceso de evaluación de los riesgos laborales se compone de las siguientes etapas:

Análisis del riesgo: a través de una identificación inicial de peligro, se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el riesgo.

Valoración del riesgo: con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Si de la evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que controlar el riesgo. Por el contrario, si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, la entidad deberá:

Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los operadores.

Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

La evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

- ✓ Las condiciones de trabajo existentes o previstas
- ✓ La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

4.10 Evaluación de riesgos laborales por el método William T. Fine

Este método fue publicado 1971 como método de evaluación matemática para control de riesgos laborales, se basa en tres factores: el número esperado de accidentes por periodo de tiempo, la exposición o frecuencia con la que se produce la situación de riesgos y por otro lado la probabilidad una vez se haya dado la situación de riesgo (UNIR, 2024).

El grado de peligrosidad o magnitud del riesgo se determina por medio de la observación en campo y se calcula por medio de una evaluación numérica, considerando tres factores,

las consecuencias de un posible accidente debido al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia completa del accidente y consecuencias. En el apartado de resultados se determina de forma más detallada como se realizó la identificación y evaluación del riesgo haciendo uso de esta metodología. A continuación, se describe con mayor detalle los factores evaluados a través de la metodología de William T. Fine.

Estimación del riesgo: determina el potencial de severidad del daño que debe considerarse. Partes del cuerpo que se verán afectadas y la naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Probabilidad de que ocurra el daño: se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones

Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

De forma gráfica la figura 4 muestra un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y la consecuencia esperada

		Consecuencia		
		Ligeramente dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Consecuencia	Baja	Riesgo trivial RT	Riesgo tolerable RT	Riesgo moderado RM
	Media	Riesgo tolerable RT	Riesgo moderado RM	Riesgo importante RI
	Alta	Riesgo moderado RM	Riesgo importante RI	Riesgo intolerable RI

Figura 4: Categorización de riesgo según la consecuencia y probabilidad estimada.

4.10.1 Valoración de riesgos laborales según categorización o nivel: Los niveles de riesgos indicados en la figura 4 forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar nuevos, así como la temporización de las acciones, en la figura 5 se muestra un criterio surgido como punto de partida para la toma de decisión y los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejores que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo. Determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado, cuando el riesgo moderado este asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
Intolerable (IN)	No debe ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Figura 5: Acciones y temporización sugerida para la categorización de riesgos laborales.

4.11 Importancias de las Capacitaciones en Seguridad e Higiene Ocupacional.

La capacitación en seguridad laboral es una herramienta dinámica y lúdica que a través de actividades responsables, cronológicas y metodológicas adecuadas facilita para la dirección, mandos medios y trabajadores, el cumplimiento de los objetivos del programa de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Las actividades suelen ser de sensibilización y aprendizaje para el desarrollo de competencias y conciencia laboral de la comunidad trabajadora, sobre la toma de decisiones a la hora de proteger su integridad física y mental (GSH 2023).

La capacitación en seguridad es una inversión inteligente para las organizaciones. Un ambiente de trabajo seguro es esencial para garantizar el bienestar de los trabajadores y, en consecuencia, para lograr una mayor productividad y eficiencia. La capacitación en seguridad e higiene ocupacional, reduce el número de accidentes y enfermedades laborales, lo que se traduce en una disminución de los costos para la empresa.

Además, la capacitación en seguridad contribuye a crear una cultura de prevención en la empresa. Cuando los trabajadores están conscientes de los riesgos a los que están expuestos y conocen las medidas preventivas que deben tomar, se convierten en un equipo más comprometido y motivado (Spra Rescue, 2025).

5. Metodología

Para la realización del proyecto de pasantía profesional, se hizo uso de dos tipos de metodologías: la metodología de campo en la que se realizaron visitas y toma de la información haciendo uso de entrevista semiestructurada al jefe de control de calidad para recolectar insumos para el diagnóstico general; así como la técnica de la observación durante los procesos y procedimientos que se realizan en cada etapa y operaciones dentro de la planta de procesamiento avícola. La aplicación de la metodología de oficina se desarrolló a través de la revisión bibliográfica, análisis de la información y estructuración de los documentos y presentaciones para las capacitaciones impartidas en la empresa. A continuación, se detalla con mayor nivel de profundidad ambas metodologías.

5.1 Metodología de campo

La metodología de campo, consistió en la realización de visitas a la planta de procesamiento, para realizar el levantamiento de información de fuentes primarias y otras

actividades relacionadas con el plan de trabajo presentado. El proyecto de pasantía, se realizó durante 8 meses, entre enero a agosto de 2023; llegando a la planta dos veces por semana en horario de 9:00 A.M. a 5:00 P.M. A continuación, en la figura 6 se muestra la entrada de la planta de la empresa:



Figura 6: Entrada a Planta de Procesamiento de Carnes de El Salvador S.A de C.V

Como parte de la metodología de campo, también se incluyó la realización de una entrevista al personal encargado de la planta con el objetivo de indagar sobre la situación actual en materia de seguridad y salud ocupacional y nivel de accidentes presentados en las áreas de trabajo.

Luego se procedió con los recorridos en las áreas de trabajo para llevar a cabo la identificación y evaluación de riesgos (figura 7). Se tomaron en cuenta las áreas principales de la planta, entre ellas:

- Área de faenado
- Área de desplumado
- Área de eviscerado
- Área de corte
- Área de empaque
- Área de despacho
- Área de Rendering



Figura 7: Identificación de riesgos laboras en ares de la empresa.

Dentro de la metodología de campo, también se incluyen las jornadas de capacitación; en donde se involucró directamente a los trabajadores, trasmitiéndoles conocimientos sobre la seguridad e higiene ocupacional para convertir las áreas de trabajo más seguras.

5.2 Metodología de Oficina

La metodología de gabinete, se refiere a las actividades realizadas en la oficina de la planta de procesamiento de la empresa; en donde se elaboró el material didáctico como los formatos de evaluación de riesgos, presentaciones power point para las jornadas de capacitación, elaboración de brochure que serían entregado durante cada jornada de intervención, guía de identificación y evaluación de riesgos y otras actividades entre ellas la elaboración del Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional. También se elaboraron los informes mensuales sobre el trabajo que se estaba ejecutando como pasante (figura 8).



Figura 8: Estructuración del material didáctico para la empresa

6. Resultados y discusión

Con la ejecución de la pasantía se corroboró que no existía una identificación y evaluación de riesgos presentes en las áreas de trabajo y que la falta de interés en el tema de seguridad ocupacional puede incidir sobre la seguridad de los trabajadores. Por ello era necesario realizar una identificación y evaluación de riesgos y al mismo tiempo se debía proponer acciones preventivas y correctivas para minimizar los riesgos identificados. La orientación hacia el personal y la concientización también es otro factor clave para lograr entornos laborales seguros; en tal sentido también se realizó jornadas de capacitación hacia los colaboradores de la organización.

6.1 Identificación y evaluación de los riesgos a través de método de William T Fine.

Se procedió a realizar la identificación y evaluación de riesgos, tomando de referencia los parámetros del método de William T. Fine. Para la recolección de datos se realizó un formato (anexo A-1) que contaba con una serie códigos para la identificación de riesgos (anexo A-2).

El Método de William T. Fine, toma en cuenta las consecuencias, la exposición, probabilidad, magnitud y tipo de riesgo; dicha evaluación se complementa con la identificación, recolección y análisis de datos, proporcionando un número de condiciones con el que se conoce la magnitud del riesgo y clasificación bajo las categorías de: alto medio y bajo.

Además, para poder analizar los datos se aplica una fórmula matemática que al operarla nos da a conocer la magnitud del riesgo. Al conocer la línea de proporción del riesgo se determina el grado al que este expuestos o que los mismos se materialicen y produzcan accidentes o enfermedades a los trabajadores.

Haciendo hincapié a lo anterior, para calcular los valores correspondientes se utilizaron los parámetros basados en la metodología aplicada, en donde a partir de cada uno de los factores señalados se determinó la magnitud de los riesgos identificados en la empresa; dando prioridad a los que tienen mayor impacto o que representan mayor exposición de accidente para los trabajadores, colocando un código a las categorías en las que se divide cada factor; tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1: Vista de factores de riesgo, clasificación y codificación.

Factor	Clasificación	Código
Consecuencias	Catástrofe	100
	Varias muertes: efectos masivos	50
	Muerte y/o enfermedades ocupacionales	25
	Lesiones extremadamente graves (incapacidad permanente) posible enfermedad ocupacional	15
	Lesiones incapacitantes	5
	Heridas leves contusiones, pequeños daños	1
Exposición	Continuamente (75% a 100% de la jornada)	10
	Frecuentemente (50% al 74% de la jornada)	6
	Ocasionalmente (5% al 49% de la jornada)	3
	Raramente se sabe que ocurre	2
	Remotamente posible	1
	Coincidencia, prácticamente no ha ocurrido, jamás ha ocurrido	0.5
Probabilidad	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo continua.	10
	Es completamente posible, nada extraño tiene (probabilidad del 50%)	6
	Sería la conclusión más probable de la cadena de hechos que culmine en accidente (probabilidad 10%)	3
	Sería una coincidencia remotamente posible, sin embargo, puede ocurrir (probabilidad 1%)	1
	Nunca ha sucedido en años, pero puede ocurrir	0.5

Fuente: Tabla extraída de la Guía FUNDACERS, 2007.

Una vez se ha definido los parámetros de las 3 columnas, se realiza una simple multiplicación entre los 3 factores, para establecer el grado de riesgo a través de la siguiente formula:

$$M.R=C*E*P$$

Donde:

MR: Magnitud del riesgo

C: Consecuencias

E: Exposición

P: probabilidad

Desde la tabla 2 a la 7 se presenta la identificación, priorización y evaluación de los riesgos de las diferentes áreas de la empresa de Carnes de El Salvador, donde se aprecia la magnitud y clasificación de cada riesgo encontrado. La información contenida en estas tablas refleja la magnitud del riesgo encontrado y la clasificación de acuerdo a los factores, es decir mecánicos, físicos, biológicos, ergonómicos, etc.

En el área de oficina administrativa, se demostró que el riesgo con mayor magnitud es la falta de plan de rutas de evacuación, este riesgo por su clasificación se determina como mecánico, seguido de golpes por caídas de objetos en el escritorio del contador; esto en parte a que el mueble que contiene los “ampos” no posee barrera o puerta para detenerse en caso que se suscitara un sismo de gran magnitud.

Tabla 2: Evaluación de riesgos en el área administrativa

Carnes de El Salvador S.A de C.V			Área: Oficina administrativa		
Riesgo	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Magnitud del riesgo	Clasificación de los factores de riesgos
Incendio	5	10	3	150	Riesgo mecánico
Golpe por caídas de objetos en escritorio de contador	5	10	6	300	Riesgo mecánico
Sobre esfuerzo visual para el desarrollo de labor	5	10	6	300	Riesgo físico
Falta de plan de ruta de evacuación	50	6	3	900	Riesgo mecánico

En área de muelle durante la evaluación se pudo observar que hay más presencia de riesgos mecánicos por las circunstancias del área que puedan afectar a los

operadores (tabla 3) y por consiguiente se necesita medidas de corrección o prevención

Tabla 3. Evaluación de riesgos en el área muelle

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área: Muelle (descarga, matanza)			
Riesgo	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Magnitud del riesgo	Clasificación de factores de riesgos
Piso resbaladizo	5	6	10	300	Riesgo mecánico
Incendio	25	2	10	500	Riesgo mecánico
Área sin señalización de seguridad	15	10	6	900	Riesgo mecánico
Generación de residuos sólidos que pueden dar lugar a contaminación biológica	15	6	3	270	Riesgo biológico
Movimientos repetitivos	5	10	10	500	Riesgo ergonómico
Caída al mismo nivel	25	3	10	750	Riesgo mecánico
Quemadura por goteo o vapor	5	3	6	90	Riesgo mecánico

En el área de eviscerado el riesgo más representativo en cuanto a magnitud son los movimientos repetitivos; seguido del sobreesfuerzo visual para desarrollar sus labores, estos se generan a partir de no hacer una pausa recurrente en la actividad designada; de manera que si se previene podemos reducir la exposición de padecer trastornos musco esqueléticos.

Tabla 4: Evaluación de riesgos en el área de eviscerado

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área: Eviscerado			
Riesgo	Consecuencia	Exposición	probabilidad	Magnitud del riesgo	Clasificación de factor de riesgo
Piso resbaladizo	25	2	6	300	Riesgo mecánico
Incendio	1	10	10	100	Riesgo mecánico
Área sin señalizaciones de seguridad	15	3	6	270	Riesgo mecánico
Movimientos repetitivos	25	6	6	900	Riesgo físico
Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labor	15	10	3	450	Riesgo físico
No cuenta con EPP en el cortado de buche, e inspección	5	10	6	300	Riesgo físico

En el área Chillers y cortadoras el riesgo con mayor magnitud es que el área no cuenta con señalización de seguridad. Este es considerado por el hecho que pueda presentarse un siniestro o sismo y que genere una alerta de evacuación del área cuando aún no se ha entrenado y señalizado el sitio. Pero al reducirlo podemos mejorar la situación en caso de una eventualidad sismográfica.

Tabla 5: Evaluación de riesgos en el área de Chillers y cortadoras

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área Chiller y cortadoras			
Riesgo	Consecuencias	Exposición	Probabilidad	Magnitud del riesgo	Clasificación de facto de riesgo
Piso resbaladizo	25	3	6	450	Riesgo mecánico

Incendio	15	2	6	180	Riesgo mecánico
Local sin señalizaciones de seguridad	25	6	6	900	Riesgo mecánico
Manejo de cargas	25	3	6	450	Riesgo físico
Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labor	15	10	3	450	Riesgo físico

En la tabla 6 el riesgo con mayor representación de magnitud son los pisos resbaladizos, así como también que el área de trabajo no dispone de señalización de evacuación adecuada. Parar este caso los pisos resbaladizos podrían provocar caídas y fracturas en los trabajadores que operan y circulas constantemente.

Tabla 6: Evaluación de riesgos en el área de fileteado e inyectado

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área Fileteado e inyectado			
Riesgo	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Magnitud de riesgo	Clasificación de factores de riesgo
Piso resbaladizo	15	6	6	540	Riesgo mecánico
Área sin señalizaciones	25	10	3	750	Riesgo mecánico
Postura forzada	15	10	0.5	75	Riesgo ergonómico
Manejo de cargas	15	3	6	270	Riesgo físico
Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labor	15	10	3	450	Riesgo físico
Toma corriente cerca de la tina de salmuera	15	10	3	450	Riesgo mecánico

En el área de almacenamiento los riesgos con mayor magnitud son los pisos escarchosos, atrapamiento y trabajo no adecuado a la capacidad física del trabajador y en cuanto a su

clasificación se determinó que en esta zona de trabajo hay más predominancia de factores de riesgos de tipo mecánico.

Tabla 7: Evaluación de riesgos en el área almacenamiento en tránsito

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área: Contenedores, cuartos fríos (Almacenamiento en tránsito)			
Riesgo	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	Magnitud del riesgo	Clasificación de factor del riesgo
Pisos escarchosos	15	10	6	900	Riesgo mecánico
Trabajo no adecuado a la capacidad física del trabajador	15	10	3	450	Riesgo mecánico
Falta de EEP	15	10	3	450	Riesgo mecánico
Atrapamiento	25	10	3	750	Riesgo mecánico
Frio	15	3	6	270	Riesgo físico

6.1.1 Tabla de priorización y clasificación de factores de riesgo: Realizada la evaluación por área de trabajo y haciendo uso de la tabla que incluye información adaptada del método William T Fine se obtuvieron las siguientes categorías de riesgos más importantes de acuerdo con la priorización realizada. La clasificación de los factores de riesgo se hace en función de rangos específicos que define la metodología, por ejemplo, si la magnitud obtenida en la evaluación tiene una ponderación de 900, entraría dentro de la clasificación de riesgo alto, y por lo tanto hay que tomar acciones inmediatas, que lleven a la detención de la actividad peligrosa; convirtiéndose en un nivel de prioridad primario.

6.1.2 Magnitud del riesgo: En la tabla 8, muestra el nivel de prioridad del rango para casos específicos donde se han detectado situaciones de riesgo con un nivel de categoría que puede ir desde bajo, medio y alto, por ubicarse en rangos entre 1-300, 300-600 y 600 a 1000. De acuerdo a la clasificación obtenida se define la priorización del rango y actuación frente a los riesgos. La Información generada se convierte en un insumo valioso para la empresa, ya que evaluación generada parte de una metodología establecida, en la que se prioriza los riesgos de acuerdo a la clasificación del rango.

Tabla 8: Estimación de la magnitud y actuación frente al riesgo

Rango	Clasificación del riesgo	Actuación frente al riesgo	Priorización del rango
Entre 600-1000	Riesgo alto (grave o inminente)	Detención inmediata de la actividad peligrosa	1
Entre 300-600	Riesgo medio	Corrección inmediata	2
Entre 1 -300	Riesgo bajo	No es emergencia	3

Para llevar a cabo la clasificación de los riesgos de cada área de la empresa se tomo en cuenta la priorización de los distintos riesgos identificados en cada área evaluada y se aplicó los parámetros de la metodología de William T. Fine, dando como resultado la información que se señala en las Tablas 9, 10, 11, 12, 13 y 14. Según la magnitud del riesgo y nivel de prioridad se señalaron medidas preventivas y correctivas, que debería tomar en cuenta la empresa, sobre todo con los riesgos con una magnitud o nivel de riesgo alto y medio.

Tabla 9: Rango de magnitud de los riesgos del área administrativa

Evaluación de área administrativa		
Riesgo	Magnitud del riesgo	Nivel de prioridad
Riesgo alto		
Falta de plan de ruta de evacuación	900	1
Riesgo bajo		
Incendio	150	3
Golpe por caídas de objetos en escritorio de contador	300	3

Tabla 10: Rango de magnitud de los riesgos del área del muelle de descarga

Muelle (descarga, matanza y desplumado)		
Riesgo	Magnitud del riesgo	Nivel de prioridad
Riesgo alto		
Área sin señalización de seguridad	900	1
Caídas al mismo nivel	750	1
Movimientos repetitivos durante largas jornadas	750	1
Riesgo medio		
Incendio	500	2
Quemaduras por vapor	450	2
Generación de residuos sólidos que pueden dar lugar a contaminación biológica	270	2
Riesgo bajo		
Piso resbaloso	300	3
Quemadura por goteo o vapor	90	3

Tabla 11: Rango de magnitud de los riesgos del área de eviscerado

Eviscerado		
Riesgo	Magnitud del riesgo	Nivel de prioridad
Riesgo alto		
Movimientos repetitivos.	900	1
Riesgo medio		
Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labores	450	2
Piso resbaladizo	300	2
No poseen EPP para el cortado de buche e inspección	300	2
Riesgo bajo		
Incendio	100	3
Área sin señalizaciones de seguridad	270	3

Tabla 12: Rango de magnitud de los riesgos del área Chillers y cortadora

Chillers y cortadora		
Riesgo	Magnitud del riesgo	Nivel de prioridad
Riesgo alto		
Local sin señalizaciones de seguridad	900	1
Riesgo medio		
Manejo de cargas	450	2
Piso resbaladizo	450	2

Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labor	450	2
Riesgo bajo		
Incendio	180	3

Tabla 13: Rango de magnitud de los riesgos del área de fileteado e inyectado

Fileteado e inyectado		
Riesgo	Magnitud del riesgo	Nivel de prioridad
Riesgo alto		
Área sin señalización	750	1
Riesgo medio		
Piso resbaladizo	540	2
Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labor	450	2
Toma corriente cerca de la tina de salmuera	450	2
Riesgo bajo		
Manejo de cargas	270	3
Postura forzada	75	3

Tabla 14: Rango de magnitud de los riesgos del área de almacenamiento en tránsito

Cuartos fríos y contenedores (Almacenamiento)		
Riesgo	Magnitud del riesgo	Nivel de prioridad
Riesgo alto		
Pisos escarchosos	900	1
Atrapamiento	750	1
Riesgo medio		
Trabajo no adecuado a la capacidad física del trabajador	450	2
Falta de EEP	450	2
Riesgo bajo		
Frio	270	3

6.2 Propuestas para medidas preventivas y correctivas según sea el tipo de riesgo evaluado.

Realizada la evaluación de riesgos de las diferentes áreas de trabajo, se tomó a bien sugerir el establecimiento de medidas tanto preventivas como correctivas que ayudaran a salvaguardar la seguridad humana de los trabajadores, estas se señalan en las tablas 15, 16, 17, 18, 19 y 20. Las medidas planteadas se refieren a los riesgos que tiene mayor probabilidad de ocurrencia, señalando el origen de donde se derivan; como producto de la evaluación realizada. Los riesgos señalados, corresponden a los que lograron una categoría alta y media. La empresa está en la obligación de realizar los ajustes necesarios para evitar la exposición de riesgos que pueda causar daño al trabajador y poder garantizar la seguridad del mismo.

Tabla 15: Medidas preventivas y correctivas del área administrativa

Carnes de El Salvador S.A de C.V		Área: Oficina administrativa
Riesgo	Origen	Medidas correctivas / preventivas
Incendio	Sistema eléctrico Equipo (PC, fotocopiadora e impresores)	Realizar chequeos de conexiones eléctricas y equipos para evitar algún siniestro Instalar extintores a la breve posible
Golpe por caídas de objetos en escritorio de contador	Estante de ampos saturado Pieza de cielo falso en mal estado	Orden de ampos para evitar la saturación del mueble Sustituir por pieza en buen estado y realizar cambios en la estructura
Sobre esfuerzo visual para el desarrollo de labor	Baja iluminación	Mejorar la iluminación del área para mejorar la visibilidad del empleado

Tabla 16: Medidas preventivas y correctivas del área de muelle

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área: Muelle (descarga, matanza)
Riesgo	Origen	Medidas correctivas / preventivas
Piso resbaladizo	Residuos de plumas y empozamiento de agua	Mantener el área limpia y evitar chasquido por la mucha acumulación de agua
Incendio	No hay extintores	Se debe colocar extintores en los accesos para evitar posibles eventos de conatos de incendio Revisar cableado eléctrico después de cada jornada
Área sin señalización de seguridad	No hay señalización	Realizar la rotulación lo antes posible en el área para evitar accidentes ante cualquier accidente
Generación de residuos sólidos que pueden dar lugar a contaminación biológica	Incompleto EPP	Exigir a los empleados del área de residuos complementar su EPP

Movimientos repetitivos	Postura en el limpiado de patas de pollo. Postura en el colgado de pollo vivo	Se debe realizar rotación de personal cada 30 minutos, con el fin de evitar encorvamiento de espalda del trabajador
Caída al mismo nivel	Muelle de descarga Ruido en el área. En la pista de jabas vacías	Colocar barreras metálicas para evitar caídas a diferente nivel Colocar orejeras Colocar rejilla en drenaje en la pista para evitar caídas o torceduras en horas pico.
Quemadura por goteo o vapor	Escaldadora	Evitar el acercamiento al equipo por emanación de vapor y goteo por caída de pollo a tina Usar camisa manga larga de preferencia y EEP completo. Agregar señalización de peligro visible por los colaboradores.

Tabla 17: Medidas preventivas y correctivas del área administrativa

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área: Eviscerado
Riesgo	Origen	Medidas Correctivas /preventivas
Piso resbaladizo	caída de viseras	Constante limpieza en el área de trabajo
Movimientos repetitivos	Sacado de viseras de la carcasa	Realizar rotación de personal cada 30 minutos
Incendio	No existen extintores	Instalar extintores a la brevedad posible
área sin señalizaciones de seguridad	No existe señalización	A pegarse a la Ley para la adecuación de señalización en cada área de trabajo.
Posturas inadecuadas	Eviscerado	Rotación de personal operativo cada 30 minutos.
Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labor	Poca iluminación	Mejorar la iluminación del área de trabajo
Cortaduras en manos problemas auditivos.	EPP incompleto	Uso de guantes metálicos, orejeras y no tapones como se utiliza actualmente.

Tabla 18: Medidas preventivas y correctivas del área de Chillers y cortadoras

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área Chiller y cortadoras
Riesgo	Origen	Medidas correctivas/preventivas
Caídas a nivel de piso, golpes y fracturas.	Caída de piezas y grasa en el piso.	Realizar limpieza de frecuentemente en el área de trabajo.
Incendio	Falta de equipos de extinción de fuego.	Colocar extintores sectorizados
Colisiones o caídas, y desorientación del personal	No existe señalización de seguridad.	Colocar señalización de seguridad y emergencia
Trastornos musculoesqueléticos (TME)	Movimiento repetitivo en Cortadores	Realizar rotación de personal cada hora para evitar cansancio visual
Lesiones musculoesqueléticas, golpes y atrapamiento.	Levantamiento de cargas Mala postura en el levantamiento de jabas	Capacitar al personal en el manejo de cargas Usar las piernas y no la espalda Pedir ayuda a otro trabajador para el manejo y cargas Uso de equipo de protección personal.
Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labor, que puede derivar en lesiones oculares o pérdida de visión.	Poca iluminación	Maximizar la iluminación del área que esté de acuerdo con la Ley General de Prevención de Riesgo en los Lugares de Trabajo

Tabla 19: Medidas preventivas y correctivas del área de fileteado e inyectado

Carnes de El Salvador S.A de C. V		Área Fileteado e inyectado
Riesgo	Origen	Medidas Preventivas/correctivas
Piso resbaladizo	Residuos o piezas en el suelo o incluso hielo	Realizar limpieza frecuentemente Evitar distracción

Incendio	Ausencia de extintores	Priorizar la instalación de extintores Validar frecuentemente equipos e instalaciones eléctricas, que cuenten con buenas condiciones
Colisiones o caídas, y desorientación del personal	No existe señalización	Colocación de señalización en el área para evitar accidentes ante cual situación que ponga en peligro vidas humanas
Lesiones musculoesqueléticas, golpes y atrapamiento.	Manejo de carga Jabas con producto	Pedir ayuda a otro operario para el manejo de cargas Entrenamiento sobre manejo de cargas
Sobreesfuerzo visual para desarrollo de labores	Poca iluminación	Mejorar la iluminación en toda el área

Tabla 20: Medidas preventivas y correctivas del área de almacenamiento en tránsito

Carnes de El Salvador S.A de C.V		Área: Almacenamiento (Cuartos fríos y contenedores)
Riesgo	Origen	Medidas correctivas / preventivas
Caídas al mismo nivel	Pisos escarchosos Pisos grasosos	Realizar plan de limpieza de contenedores frecuentemente. Uso de EPP y condiciones apropiadas.
Atrapamiento, golpes y fracturas en miembros manos y pies.	Uniformidad de las torres de jabas	Estandarizar la altura de las torres de jabas Evitar el exceso de producción Evitar la entrada de personas ajenas al área
Lesiones musculoesqueléticas, hernias, lumbalgias, tendinitis	Cargas inadecuadas a la capacidad física del trabajador.	Usar estantes Se debe estimar la altura del personal de esa área al momento de contratar. no debe ser menor a 1.70 m Uso de Equipo de protección personal, fajas de fuerza, calzado adecuado.
Exposición a bajas temperaturas.	Exceso de tiempo sin equipo de protección en cuartos refrigerados.	Compra de abrigo, medias térmicas y guantes térmicos para todo el personal del área

6.3 Riesgos identificados de acuerdo a la evidencia y acciones correctivas

En base a los recorridos realizados en cada una de las áreas de trabajo se pudieron observar los siguientes riesgos que se detallan a continuación con incorporación de imágenes.

En el área de muelle se pudo observar que la mayoría de desagües no poseen rejillas, ya que al no poseer cabe la probabilidad que los operarios y las visitas externas puedan sufrir caídas al mismo nivel (figura 9).



Figura 9: Superficies de tránsito sin su respectiva rejilla

Añadido a lo anterior hay partes en las cuales no se realiza una limpieza adecuada, provocando superficies lisas (figura 10). Las superficies lisas como se ha señalado pueden llevar a caídas a nivel de piso, que provocan golpes, torceduras de miembros inferiores o superiores, e incluso pueden generar fracturas de hueso.



Figura 10: Superficies lisas

Además, se pudo observar que en esta área es muy escasa la iluminación (figura 11), generando poca visibilidad cuando se trabaja a altas horas de las noches, esto puede llevar

también a que los trabajadores colisionen con equipos generando caídas a nivel de piso, que pueden generar lesiones y fracturas.



Figura 11: Falta de iluminación en área de faenado

En el área de Chillers se pudo observar que la banda que transporta pollos eviscerados hacia las tolvas de enfriamiento, desprendía restos de carne hacia las cadenas de movimiento; por lo que los operarios procedían a recoger los restos en un espacio cerrado y utilizando directamente sus manos, convirtiéndose en un acto inseguro que podría generar un atrapamiento de miembros .



Figura 12: Riesgo de atrapamiento de miembros superiores por equipo Chillers.

Para este caso específico, se recomendó que se elaborara una especie de varilla de acero inoxidable con el fin de evitar que el operario ingresara o se posicionara directamente en el área estrecha. Otra alternativa podría ser que los operarios, retiren los restos de pollo cuando la maquinaria está detenida, y no representa un peligro para los colaboradores. También se pudo identificar que cuando la cadena de suministros viene saturada de pollos al caer a la tolva de enfriamiento se produce rebalse, por consiguiente, el operario debe trasladar de forma mecánica (haciendo usos de sus manos) los pollos hacia la tolva. esto incide a no tomar las medidas correspondientes por parte de los operarios a pesar que se exige por parte de los supervisores de área



Figura 13: Riesgo por atrapamiento de miembros superiores

En la observación del equipo se consideró de alto riesgo el atrapamiento de miembros superiores cuando se encuentran en rotación las aspas del chillers (figura 13) principalmente durante el traslado manual de los pollos en donde la tolva de enfriamiento se satura; tomando en cuenta además que las aspas del equipo tienen espacios de separación reducida para ir trasladándose de cuarto a cuarto hasta llegar al tobogán de salida.

Otras de las observaciones que se pudo realizar fue el exceso de fluidos sanguíneos “sanguaza” sobre las superficies del piso (figura 14); así como también fragmentos o viruta del eviscerado provocando que los pisos se vuelvan lisos; lo cual provocaría caídas al mismo nivel. De hecho, al platicar con los colaboradores se pudo comprobar que ya han sucedido accidentes de este tipo. Otras de las medidas que se pueden solventar pero los operarios no actúan para evitar accidentes a pesar que les instruye por parte de los supervisores de línea y calidad. estos suce cuando la jornada es larga. pero en la industria de plantas procesadoras es común este tipo de situaciones según Occupational Safety and Health Administration (2024), sin embargo se pueden corregir al instante.



Figura 14: Superficies lisas por fluidos y restos de pollo en el piso.

Se deben tomar medidas adecuadas y solicitar al proveedor de productos de desinfección un nuevo arranque de grasa más eficiente, además se hizo hincapié en que el personal debe garantizar que los pisos estén limpios para evitar exceso de agua y producto sobre el suelo, así como garantizar que las gradas de los chillers 2 no permanezcan con acumulación de suciedad para evitar caídas a distinto nivel, ya que el operario debe subir y bajar constantemente para abastecer de hielo la tolva (figura 15).



Figura 15: Gradas lisas de maquina Chillers 2

En esa misma área del chillers se pudo observar que en el tobogán de caída de pollos, presentaba un riesgo físico; debido a que estaba dañada la parte lateral del equipo pudiendo producir una cortadura a los operadores que circulaban en esa área (figura 16).



Figura 16: Identificación de desprendimiento lateral del tobogán

Se considera corregir el daño al equipo, con el fin de evitar un accidente; poco después un operario se cortó a nivel de brazo al realizar la operación de desinfección de esta maquinaria, no fue incapacitante pero el riesgo ya estaba expuesto (figura 17). Se le brindó la atención necesaria, incidiéndose que un riesgo presente se puede evitar.



Figura 17: Cortadura provocada por parte dañada del tobogán

Otro punto importante, fue la observación de los pisos de los cuartos fríos, que presentaban demasiada escarcha de hielo, esto también puede generar caídas al mismo nivel por encontrarse la superficie demasiado lisa; pudiendo generar golpes y fracturas en los operarios que realizan actividades o transitan en la zona.



Figura 18: Pisos escarchosos y rampa de salida lisas

En el area de recepcion y despacho se pudo observar especificamente donde se posiciona el despachador y operadores de carga, que por la falta de una barrera o area especifica de acomodacion de lavado de jabas tienden a tirarlas a los costados o detrás de ellos (figura 19), y dependiendo de la fuerza que utilizan, provocan ocasionalmente golpes sobre parte del cuerpo, espalda, cabeza y hombros de personal de despacho cuando se realiza dicha operacion. Se debe considerar un área exclusiva para instalar las jabas lavadas para evitar inconvenientes. En consideracion el riesgo de golpes se genera solo cuando el personal realiza despachos de productos, no es que pasa toda la jornada posicionado en esa area, catalogandose como un riesgos bajo.

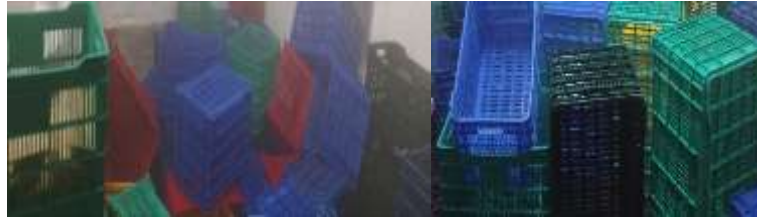


Figura 19: Riesgo de golpe a nivel de partes del cuerpo

Otro elemento importante a resaltar, es que al momento de cargar las jvas con el producto, y ordenar en fila, usualmente el operario coloca la rampa para realizar el traslado del area de recepcion hacia el transporte de carga, sin embargo se pudo observar que cuando no se coloca de manera apropiada, se considera una accion insegura porque la carga que ellos manipulan se inclina sobre el auditor de despacho o sobre los mismos manipuladores, pudiendo generar golpes a nivel de miembros inferiores y superiores (figura 20).



Figura 20: Mala colocación de rampa (acción insegura)

Tambien se pudo observar que no todos los operarios usan botas con cubo (calzado adecuado), es primordial que todos los operarios de carga cumplan con EPP completo; ya que estan constantemente expuestos ante la caida de jvas que en promedio rondan las 80 libras, y esto puede ocasionar daño fisico sobre miembros inferiores (figura 21). Payares (2014) señala que los Equipos de Protección pesonal, tienen como funcion principal las diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad.



Figura 21: Operarios sin dotación de equipo de protección personal (EPP)

Otro elemento a destacar en los cuartos fríos, es que los operarios acomodan torres de jabas con producto y cuando se llega a una altura 1.80 metros improvisan utilizando una jaba como grada para ayudarse y poder colocar las demás jabas hasta alcanza una altura de 3.5 metros. Tomando en cuenta las condiciones inadecuadas en las que el operario acomoda las líneas de jabas, el espacio reducido y el piso grasoso; puede generar accidentes, entre ellas caídas al mismo nivel y a distinto nivel, atrapamiento de miembros inferiores y superiores o lesiones musculoesquelético tal como lo determina Occupational Safety and Health Administration (2024), que son casos comunes en planta de procesamiento avícola (figura 22).



Figura 22: Acomodación inadecuada de torres de jabas

Cabe destacar que la Ley general de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo artículo 81 considera carga toda aquella que su peso, singular o en conjunto con otra sobrepase las 7 libras. De lo anterior se puede evidenciar, que el personal de la empresa no recibe capacitación sobre manejo de carga, ni cuenta con herramientas que faciliten el manejo de la mismas. Valorando la situación y que las cargas son levantadas arriba de los hombros; se genera una sobre exposición de peso sobre las articulaciones, que podría derivar en accidente laboral y generar lesiones de por vida en miembros posteriores y

anteriores y su frecuencia puede ser perjudicial determina la según Occupational Safety and Health Administration (2024), ver (figura 23).



Figura 23: Manejo de cargas arriba de los hombros

En el área de Rendering se pudo observar que la estructura de volqueo de materia prima se encuentra en malas condiciones por falta de mantenimiento; añadido a eso los operarios no portan con arnés cuando suben a la estructura para movilizar la carga, lo que lo convierte en un acto inseguro por la altura y condiciones que presenta la estructura, si los operarios se adaptaran a su EPP se pudiera evitar el riesgo de caída a distinto nivel (figura 24).



Figura 24: Estructura en malas condiciones (rendering).

Por otra parte, se pudo observar en las áreas externas donde circulan los operarios durante la noche poca iluminación y por ser zonas verdes existe la probabilidad que se puedan encontrar con fauna silvestre (serpientes e insectos venenosos) incluso resbalar y sufrir

caídas al mismo nivel que puedan ocasionar lesiones (figura 25): por lo tanto, se debería delimita las áreas y colocar iluminación adecuada ya que las jornadas laborales diurnas comienzan 3:30 a.m. y las nocturnas para algunos casos hasta las 2:00 a.m.



Figura 25: Circulación empleados en horarios nocturnos

Se identifico, que las herramientas que utilizan los operarios de limpieza de camiones no están en buen estado, el uso de escaleras por ejemplo se encuentra dañada de un extremo, pudiendo ocasionar un accidente laboral cuando los operarios la utilizan para subir o bajar del camión (figura 26).



Figura 26: Escalera en mal estado

Asimismo, por la falta de iluminación es necesario colocar pasamanos en lugares donde hay graderíos, ya que en horarios vespertinos y nocturnos hay circulación de operarios que se dirigen hacia dentro de la planta y otras áreas. En esta zona también será indispensable colocar señales de advertencia sobre uso de pasamano para bajar las gradas. Al realizar esta acción preventiva se evitará que los trabajadores sufran un accidente; entre ellas las caídas a distinto nivel (figura 27).



Figura 27: Falta de pasamanos en graderías

6.4 Capacitación a empleados

El tener consolidado la identificación y evaluación de riesgos en las zonas inspeccionadas, conduce a generar una cultura de cambio y poder aportar conocimiento y herramientas necesarias a los colaboradores de la empresa. Es en ese sentido, elabora material de capacitación y material físico (anexo 3 y 4), entre ellas las generalidades sobre la seguridad y salud ocupacional en donde también se incluye los pasos para formación del comité de seguridad salud ocupacional de la empresa.

Se consideró realizar las capacitaciones entre las diferentes áreas apegándose a las indicaciones de cada jefatura; y apegándose a la disponibilidad de tiempo para el personal de las intervenciones producidas. Como resultado se capacitaron un total de 72 operarios, que equivale al 70% de la planta total de empleados, generando un indicador importante para la empresa por el hecho de adquirir conocimientos en temas sobre Seguridad e Higiene Ocupacional (figura 28). En total se cubrieron cuatro capacitaciones en temas sobre prevención de riesgos, manejo de carga y uso de equipo de protección personal.



Figura 28: Capacitación por áreas de trabajo

6.4.1 Manejo de extintores: Se colaboró activamente en la capacitación práctica sobre el uso y manejo de extintores a empleados seleccionados que formarían parte del comité de seguridad y salud ocupacional (figura 29). Estas actividades permiten al personal de la empresa estar capacitados, frente a la ocurrencia de siniestros, entre ellos los incendios, provocados por cortocircuitos en maquinaria o sistema eléctrico en general.



Figura 29: Capacitación de manejo de extintores

Proveedores sectorización los extintores para la empresa (figura 30) siguiendo las especificaciones técnicas como lo establece la Ley General de Prevención de los Lugares de Trabajo, en el art. 117, 120 y 121 donde se señala que es obligación de la empresa adquirir dispositivo de protección, detección, alarmas y extinción de incendios. De igual forma se asume que los extintores portátiles deberán mantenerse siempre cargados y en condiciones aceptables de operación y estarán colocados siempre en el lugar designado.



Figura 30: Colocación de extintores en áreas de trabajo

Para la supervisión de los extintores se realizó un formato de inspección como se muestra en anexos 5, esto ayudara a la empresa para estar preparados ante cualquier siniestro. Asimismo, se estableció la ruta de evacuación para la empresa, a través de señales de salvamento, como lo indica la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de

Trabajo en el art 110 donde define que las señales de salvamento o emergencia llevaran las siguientes características:

1. Forma rectangular o cuadrada.
2. Símbolo blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

Las señales correspondientes de salvamento o emergencia de forma rectangular o cuadrada por su carácter de señales indicativas direccionales, se deberán colocar con la correspondiente leyenda del sitio al que dirigen como primeros auxilios, camilla, ducha de seguridad, lavado de los ojos o ruta de evacuación. En la figura 31 se muestra el significado de cada una de las figuras que están incorporadas al diagrama de ruta de evacuación.

El que la empresa disponga de la ruta de evacuación, no solo garantiza el cumplimiento de la Ley; sino que también orienta al personal ante cualquier emergencia provocada por terremotos e incendios. En ese sentido, la organización esta obliga a realizar simulacros programados, para preparar al personal frente este tipo de eventos; es por ello que se creó un guía para la realización de simulacros y acta para su ejecución (anexo A-6 y A-7), los cuales se incorporaron en el Manual de Seguridad e Higiene ocupacional para la empresa.

 <p>Ruta de evacuación derecha: Ruta a seguir hacia un punto de salida para lograr ubicarse en un punto de encuentro</p>	 <p>Punto de encuentro, reunión o conteo: sitio al cual se realiza conteo de evacuados y se llega posterior a conducirse siguiendo las rutas de evacuación</p>
 <p>Estructura que funciona como una salida especial en casos de accidentes, incendios y desastres naturales,</p>	 <p>Nos sirve de ayuda a la hora encontrar fácilmente el extintor y todos los elementos de prevención si se produjese</p>

Figura 31: Significados de señalización en ruta de evacuación.

Por lo que se designaron las prioridades para las misma con el objetivo de evitar cualquier accidente y que el personal tenga la habilidad o conocimientos de reconocer las señales de peligro, advertencia, ayuda o evacuación.

6.5 Elaboración de Ruta de evacuación a través de la App DRAW IO

Es fundamental para la empresa contar con diagramas de ruta de evacuación por área o en conjunto dependiendo del tamaño de la empresa. En ese sentido se elaboró el plano de la ruta de evacuación de Carnes de El Salvador (figura 32) utilizando la aplicación “App DRAW IO” en línea, que facilita el diseño de diagramas de flujo, diagramas de red, planos y maquetas.

La importancia de un buen plano o diagrama ruta de evacuación, radica en que permite a los trabajadores, proveedores o visitantes comprender el espacio dónde se encuentran y en caso de una emergencia por siniestro, podrán evacuar las áreas de forma ordenada hacia los puntos seguros. Aunque también es importante programar simulacros anuales para preparar a los colaboradores ante eventualidades reales, es por ello que se elaboró una guía de trabajo para preparación de simulacros (anexo A-6).

6.6 Elaboración de material de apoyo para la Seguridad y Salud ocupacional de la empresa

Se realizaron diferentes formatos, guías y otros elementos de registro que contribuirán en la gestión de la seguridad y salud ocupacional de la empresa. A continuación, se mencionan los principales:

- ✓ Formato de identificación de los riesgos que sería utilizado en cada recorrido que se realizó por las áreas de la empresa.
- ✓ Presentaciones Power Point y Brochure para capacitaciones al personal de la empresa.
- ✓ Guía de trabajo para preparación de simulacro
- ✓ Acta para ejecutar un simulacro
- ✓ Formato de inspección de extintores
- ✓ Check list de auditoria (anexo A-8)
- ✓ Propuesta de dotación y compra de equipo de protección personal EEP por área (anexo A-9)
- ✓ Listado y complementos del botiquín de primeros auxilios (anexo A-10)
- ✓ Guía de identificación y evaluación de riesgos de seguridad e higiene ocupacional para la empresa (anexo A-11)

Importante señalar, que la guía de identificación y evaluación de riesgos, corresponde al punto central que dio origen a la realización de la pasantía. El documento entregado describe como principales elementos la identificación de riesgos en las áreas de trabajo de la empresa, la determinación y evaluación según los factores de riesgo identificados; así como la probabilidad de que ocurra el daño y la consecuencia o severidad del mismo. Aunque es importante aclarar, que no basta con señalar las directrices claras para identificar los riesgos y evaluarlos, sino que además hay que priorizarlos; por ello como parte de la guía se incorporan medidas preventivas y correctiva para riesgos con un nivel medio y alto.

Para Carnes de El Salvador S. A de C.V es esencial contar con una guía con la información base y la metodología definida para seguir con la identificación y evaluación periódica de los riesgos tal como lo exige Ley general de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo. El comité de seguridad y Salud Ocupacional de la empresa será el encargado, de continuar con la identificación y evaluación de los riesgos en la empresa, y debe presionar por que se acaten las medidas correctivas señaladas.

En cuanto al Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional para la empresa (figura 33), fue una actividad complementaria, pero de mucha utilidad para la organización; ya que establece las políticas, procedimientos y disposiciones legales que incidirán en reducir los accidentes laborales. En él se establecen la política y norma de seguridad de la empresa, estructuración y funciones del comité de seguridad e higiene ocupacional, plan de capacitación y emergencia; entre otros elementos. A continuación, se muestra el listado de ítems que han sido incorporados al manual de la empresa.

- a. Objetivos
- b. Alcance
- c. Responsabilidades
- d. Disposiciones legales
- e. Políticas y norma de seguridad
- f. Política de Higiene y seguridad ocupacional
- g. Estructura Organizativa
- h. Comité de seguridad e Higiene Ocupacional de Carnes de El Salvador
- i. Organigrama de conformación
- j. Responsabilidades del comité
- k. Plan de capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional (anexo A-12)
- l. Botiquín de primeros auxilios
- m. Tipos de señalización
- n. Tipos y manejo de extintores
- o. Manejo de cargas
- p. Equipos de protección personal
- q. Evaluación e identificación de riesgo.
- r. Guía para la toma de decisión en el tipo de evacuación (anexo A-13)

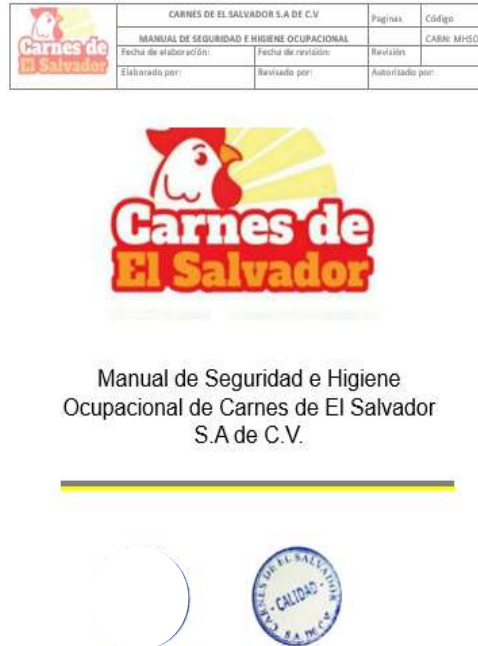


Figura 33: Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional de Carnes de El Salvador S.A de C.V.

6.7 Actividades emergentes

Otras actividades emergentes dentro de la empresa incluyeron:

Realización de formatos de control de simulacros, guía para la toma de decisiones y el acta respectiva que se completa para registrar los resultados y observaciones durante y después de la ejecución del simulacro programado. Plan de capacitación adjuntada al manual de seguridad e higiene ocupacional, cuyo objetivo es concientizar al personal de las distintas áreas de trabajo, sobre los riesgos existentes derivadas del uso de maquinaria y actividades recurrentes realizadas. Así como también se concretó el diseño de la ruta de evacuación de la empresa y los requerimientos para suministro del botequín de primeros auxilios. También se dio apoyo en la realización de material de capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura al encargado de control de calidad de la empresa.

7. Conclusiones

La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y sus Reglamentos, establecen los requisitos básicos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en las organizaciones públicas y privadas con la finalidad de garantizar la prevención, protección y control adecuada de los colaboradores frente a riesgos derivados de las actividades que desempeñan como parte de sus funciones.

La guía de identificación y evaluación de riesgos realizada se convierte en un documento clave para la gestión de los riesgos identificados en las áreas operativas de la empresa; queda en manos del departamento de control de calidad y el comité SISO, convertirla en una herramienta para categorizar y definir la magnitud de los riesgos; y en base a ello realizar acciones preventivas y correctiva oportunas.

Se realizó la identificación y evaluación en siete áreas de trabajo, en las que se pudo identificar un nivel de magnitud de riesgo alto y medio; entre ellos sobresalen falta de señalización de evacuación y peligro en equipos, caídas al mismo nivel, pisos lisos y escarchosos, atrapamiento, movimientos repetitivos, quemaduras por vapor, falta de suministro de EPP; entre otros que se señalan en el documento.

El manual de Seguridad e Higiene Ocupacional elaborado establece lineamientos de cumplimiento de la empresa mediante políticas, procedimiento y normas para la gestión oportuna de la seguridad laboral al interior de la empresa, y con ello se da cumplimiento al artículo 8 de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo que señala que se debe contar con un programa de gestión y el manual realizado recoge parte de los elementos que deben integrarse.

Se desarrollaron cuatro jornadas de capacitación, enfocadas en la prevención de riesgos laborales, uso de EPP y de extintores, proceso de conformación de comité y manejo de carga; que incidieron 72 operarios de la empresa y generaron conocimientos teóricos y prácticos en materia de seguridad laboral.

8. Recomendaciones

Establecer la cultura de seguridad y salud ocupacional en la empresa a través del cumplimiento del programa de capacitaciones propuesto en la planificación adjunta al Manual SISO para concientizar a los trabajadores y transmitir conocimiento en materia de prevención de riesgos para resguardar su integridad física y patrimonio de la empresa.

Establecer e implementar el departamento de Seguridad e Higiene ocupacional y contratar personal con perfil idóneo en cuanto a conocimientos en el área para que le dé seguimiento a la gestión de la seguridad laboral dentro de la organización a partir del manual y guía de Identificación y evaluación de riesgos realizado.

Evaluar los riesgos de forma rutinaria haciendo uso de la guía y formatos de identificación bajo la metodología de William T. Fine elaborados; con la finalidad de monitorear la categorización y magnitud de los riesgos en las áreas de trabajo y ejecutar las medidas preventivas y correctivas.

Implementar las medidas preventivas y correctivas sugeridas como parte de la identificación y evaluación de los riesgos realizada; sobre todos en las áreas de trabajo donde la magnitud de los riesgos se encuentra dentro de una categoría medio y alto; ya que esto sugiere un potencial inminente de accidente laboral.

Actualizar el Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional anualmente con el propósito de incorporar mejoras en la gestión de seguridad laboral en la empresa y evaluar el cumplimiento de políticas, normas establecidas e indicadores de cumplimiento.

9. Bibliografía

- Asamblea Legislativa de El Salvador. (2010). Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo (Decreto Legislativo No. 254, publicado en el Diario Oficial No. 82, Tomo No. 387, 05 de mayo de 2010). Diario Oficial de El Salvador.*
- Cortés, J. (2007). *Seguridad e higiene en el trabajo: Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Limusa Noriega Editores.
- FUNDE (Fundación Nacional para el Desarrollo). (2010). *Compilación de instrumentos de seguridad y salud ocupacional*. <https://repo.funde.org/203/1/C-PRODESSO-1.pdf>
- FUNDACERSSO. (2007). *Guía para la elaboración de un programa de salud y seguridad en el trabajo*. FUNDACERSSO/FORSSO.
- Grupo de Soluciones Horizontes. (2023, octubre 16). *Importancia de la capacitación en seguridad laboral*. <https://www.gsh.com.co/blog/importancia-de-la-capacitacion-en-seguridad-laboral/>
- Google Maps. (2025, octubre 20). *Ubicación de la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas*. <https://www.google.com/maps>
- Hernández, M. (2006). *Seguridad e higiene ocupacional*. Limusa Noriega Editores.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2015, octubre 10). *Evaluación de riesgos laborales*. https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf
- Joaquín, J. (2023). *Manual de evaluación de riesgos laborales*. Subdirección General de Seguridad y Salud Laboral.
- Junta de Castilla y León. (2006). *Guía para la evaluación de riesgos laborales*. Gobierno de España.
- Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto Legislativo n.º 254, Diario Oficial n.º 82, tomo 387 (El Salvador, 2010).
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2021, septiembre 2). *Accidentes laborales en El Salvador*. <https://observatoriocentroamericanodeviolencialaboral.org>
- Ministerio de Salud. (2018, enero 20). *Plan de evacuación de la Secretaría del Estado*. <https://www.salud.gob.sv>

- Mondragón, L. (2023, noviembre 25). *Solo el 1 % de las empresas cumple la ley de prevención de riesgos.* La Prensa Gráfica. <https://www.laprensagrafica.com>
- Occupational Safety and Health Administration. (2024). *Poultry processing.* U.S. Department of Labor. <https://www.osha.gov/poultry-processing>
- Organización Internacional del Trabajo. (2022). *Seguridad y salud en el trabajo.* <https://www.ilo.org>
- Organización Internacional del Trabajo. (2024, noviembre 25). *Casi 3 millones de personas mueren por accidentes y enfermedades laborales.* <https://www.ilo.org>
- Orellana Barragán, J. P. (2014). *Análisis y evaluación de los factores de riesgo mecánico y su influencia en los accidentes de trabajo* (Tesis de maestría). Universidad Técnica de Ambato.
- Observatorio Centroamericano de Violencia Laboral. (2021). *Estadísticas de accidentes laborales en El Salvador.* <https://observatoriocentroamericanodeviolencialaboral.org>
- PIRANI Risk. (2025, enero 18). *Importancia de la guía de evaluación de los riesgos.* <https://www.piranirisk.com>
- Parayes Lezama, L. M. (2014). *Consecuencias del no uso de los equipos de protección personal en el sector construcción* (Tesis). Universidad de San Buenaventura.
- PREVINNOVA. (2025). *Importancia de la seguridad y salud ocupacional.* <https://www.previnnova.com.ar>
- Ramírez, C., & Cavassa, J. (2007). *Seguridad industrial: Enfoque integral.* Limusa Noriega Editores.
- Registro de Información Catastral. (2018). *Manual de higiene y seguridad en el trabajo.* <https://portal.ric.gob.gt>
- SPRA Rescue. (2025). *Importancia de capacitarse en seguridad e higiene ocupacional.* <https://sprarescue.com>
- U.S. Occupational Safety and Health Administration. (2014). *Prevención de lesiones musculoesqueléticas en el procesamiento avícola.* <https://www.osha.gov>
- Universidad Internacional de La Rioja. (2024). *Método de William T. Fine.* <https://www.unir.net>

Villeda, J. (2025, septiembre 25). *Accidentes laborales en los últimos 13 años*. *Diario El Mundo*.

<https://elmundo.sv>

A-2: Codificación de los riesgos

Riesgo	Código	Descripción
Caída de personas al mismo nivel	1	Caída que se produce en el mismo plano de sustentación. Caídas en lugares de tránsito o superficies de trabajo (inadecuadas características superficiales, desniveles, calzado inadecuado). Caída sobre o contra objetos (falta de orden y limpieza)
Caída de persona a distinto nivel	2	Caída a un plano inferior de sustentación. Caídas desde alturas (edificios, ventanas, máquinas, árboles, vehículos, ascensores). Caída en profundidades (puentes, excavaciones, agujeros, etc.)
Caída de objeto por desplome	3	Caída de elementos por pérdida de estabilidad de la estructura a la que pertenecen. Caída de objetos por hundimiento, caída desde edificios, muros, ventanas, escaleras, montones de mercancías, desprendimiento de rocas, de tierra, etc.
caída de objeto en manipulación	4	Caída de objetos y materiales durante la ejecución de trabajos en operaciones de transporte por medios manuales o con ayudas mecánicas. Caída de materiales sobre un trabajador, siempre que el accidentado sea la misma persona a que se le haya caído el objeto que está manejado.
Calidad de objetos desprendió	5	Caída de objetos diversos que no se estén manipulando y que se desprenden de su ubicación por razones varias. Caída de herramientas y materiales sobre un trabajador siempre que el accidentado no lo estuviese manejando
Pisadas sobre objetos	6	Es la situación que se produce por tropezar o pisar sobre objetos abandonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas, aunque sí lesiones

Golpes contra objetos inmóviles	7	Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o en situación de reposo
Golpe y contactos con elementos móviles	8	Golpe ocasionado por elementos móviles de las máquinas e instalaciones. No se incluyen atrapamientos.
Golpes o cortes por objetos o herramientas	9	Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos (no se incluyen los golpes por caída de objetos). Golpes con un objeto o herramienta que es movido por una fuerza diferente a la gravedad.
Proyección de fragmentos o partículas	10	Circunstancia que se puede manifestar en lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material proyectadas por una máquina, herramienta o materia prima a conformar. Excluye los producidos por fluidos biológicos.
Atrapamiento o aplastamiento por objeto	11	Situación que se produce cuando un trabajador, o parte de su cuerpo, es enganchada o aprisionada por mecanismos de las máquinas o entre objetos, piezas o materiales
Atrapamiento por equipos o jabas	12	Es la situación que se produce cuando un operario, o parte de su cuerpo, es aprisionado contra las partes de las máquinas o vehículos que, debido a condiciones inseguras, han perdido su estabilidad.
Sobreesfuerzos	13	Manipulación, transporte, elevación, empuje o tracción de cargas (carros, cajas, etc.) que pueda producir lesiones
Explosión a temperaturas extremas	14	Permanencia en un ambiente con calor o frío excesivo.
Contactos térmicos	15	Acción y efecto de tocar superficies o productos calientes
Contactos eléctricos	16	Es todo contacto directo de las personas con partes activas en tensión

		(trabajando con tensiones > 1000 volts)
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	17	Efectos agudos producidos por exposición ambiental accidental o por ingestión de sustancias o productos como lesiones neurológicas, respiratorias (asma, hiperreactividad bronquial, etc.), etc. Incluye las asfixias y ahogamientos.
Contacto con sustancias causticas y/o nocivas	18	Acción y efecto de tocar sustancias o productos que puedan producir dermatitis: por abrasión química o física (uso frecuente de jabones o detergentes) o de tipo alérgico.
Exposición a radiación	19	Altas dosis, entendiendo dicha exposición como accidente.
Explosiones	20	Liberación brusca de gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, teniendo su origen en transformaciones físicas.
Incendio /indicio/propagación	21	Es el conjunto de condiciones (materiales combustibles, comburente y fuentes de ignición), cuya conjunción en un momento determinado puede dar lugar a un incendio Condiciones que favorecen el aumento y la extensión del incendio
Causados por seres vivos	22	Son los producidos a las personas por la acción de otras personas como agresiones, patadas y mordiscos.
Atropello o golpes por vehículos	23	Son los producidos por vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados por la empresa.
"In itinere"	24	Están incluidos en este apartado los accidentes de tráfico ocurridos dentro del horario laboral, independientemente de que sea al movimiento del trabajo por el camino habitual.

Causas naturales	25	Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no sean consecuencias del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden ocurrir fuera del lugar de trabajo, por ejemplo, infartos de miocardio, angina de pecho
Manipulación manual de cargas	26	Existe riesgo cuando: El peso de superior a 3 kg y las condiciones de manipulación son desfavorables cuando el peso es superior a 25 kg
Movimientos repetitivos	27	Existe riesgo cuando: Repeticiones, ciclos inferiores a 30 segundos Postura inadecuada Fuerza aplicada Falta de espacio
Posturas inadecuadas	28	Existe riesgo cuando: se mantienen posiciones fijas y continuas de miembros o tronco Se carga de forma asimétrica las articulaciones
Pantallas de visualización de datos	29	Existe riesgo cuando: Se trabaja más de 4 horas /día o más de 20 horas /semana Se trabaja entre 2 y 4 horas/día o entre 10 y 20 horas /semana bajo varias de estas condiciones: necesidad de trabajar obligatoriamente con la pantalla, trabajo de 1 hora continuada, se realizan consultas periódicas rápidas o se requiere nivel alto de atención
Causas psicosociales	30	Existe riesgo se puede dar: Trabajos a turnos Trabajos nocturnos Posible insatisfacción manifestada por el trabajador Etc.
Agentes físicos	31	Están constituidos por las diversas manifestaciones de la energía que se pueden producir enfermedad profesional:

		Ruido Vibraciones Altas temperaturas Radiaciones ionizantes Radiaciones no ionizantes
Agentes químicos	32	Están constituidos por materia inerte o no (no vivía) y pueden ser absorbidos por el organismo a través de diferentes vías de entrada (inhaladora, dérmica, digestiva) puede estar presentes en el aire bajo diferentes formas (polvo, gas, vapor y niebla)
Agentes biológicos	33	Son microorganismos, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Pueden producir enfermedades derivadas del trabajo como el sida, hepatitis, tuberculosis, brucelosis. Y son provocadas por virus, bacterias, parásitos, hongos, etc.

A-3: Presentación para las jornadas de capacitación



A-4: Brochure de información para concientización del personal de la empresa.



A-6: Guía de trabajo para preparación de simulacro

Guía de trabajo para preparación de simulacro			
Fecha de la reunión de preparación		Objetivo	
tipo de simulacro		incendio _____ sismo	
metas		Evaluar 100% de las personas	
Datos de aplicación:		fecha de evento _____ hora _____	
Coordinador _____		Gerente _____	
habrá participación de _____		Evaluador _____	
cantidad de brigadistas disponibles _____		Empleados <u>Si</u> <u>No</u> Jefes <u>Si</u> <u>No</u>	
Equipo para utilizar durante el simulacro			
Equipo	Cantidad para utilizar	Ubicación	Responsable
Megáfono			
botiquines portátiles			
camillas			
salidas de emergencia			
salidas habituales			
cronómetros			
extintores de agua			
extintores de espuma			
extintores CO2			
extintores de polvo químico			
cámara de fotos			
radios de comunicación			
Otros			
Explicación breve del evento			
Rol de los participantes			
participantes	Rol del participante del simulacro (Guía, Semáforo y rastreador)		
Autorizaciones			
jefe de empresa (Nombre y firma)			F:
Líder de la brigada (Nombre y firma)			F:
recuerde que estos registros deben ser archivados *			





A-7:Acta para ejecutar un simulacro

Acta para ejecutar simulacro de evacuacion									
Nombre de empresa:			Fecha:			Hora:			
Coordinador del evento:			Organizadores que participa			representante de la administracion presente en la actividad			
Emergencia simulacro (marque x) Evacuacion por:					se comunico:			Si	<input type="checkbox"/>
Sismo: <input type="checkbox"/> Incendio: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>					Emergencia antes y despues del evento:			No	<input type="checkbox"/>
En caso de evacuacion									
Tiempo de duracion			Personas evacuadas			Participacion de terceros		Si	No
perdidas de vida			¿Cuántas?						
participacion de clientes			No aplica						
Colaboracion general de las personas			Buena			Excelente			
Evaluacion del equipo (marque X donde corresponde)									
Equipo	Buena	Mala	No aplica	Observaciones					
Puertas d emergencia									
Luces de emergencia									
botiquines (Portatiles)									
alarma encendida									
Camilla ,cuelloy ferula									
lampara de mano emergencia									
conos de seguridad									
Extintores									
Alta voz megafono silbato									
radios de comunicaci3n									
Actuacion de brigada									
Evaluacion de las condiciones de la planta (Marque X donde corresponda)									
Estado fisico del local	Buena	Mala	No aplica	Observaciones					
salidas de emergencia despejadas									
salidas habituales despejadas									
rotulacion adecuada y visible									
se escucha la alarma									
rutas despejadas									
rutas de extintores despejadas									
punto de reunion adecuado									
Plan de correcciones de No conformidades:									
1									
2									
3									
4									
5									

A-8: Check list de auditoria

AUDITORIA INTERNA			
Marque con una X si cumple o no cumple	Cumple	No cumple	Nota
ORDEN EN LAS INSTALACIONES			
Orden y limpieza			
Señalización en las instalaciones			
Pisos húmedos o resbaladizos			
Ladrillos de pisos desprendidos			
Pisos desnivelados			
Obstáculos en áreas de circulación			
Servicios sanitarios en buen estado			
Barandales en las escaleras			
Antideslizantes en las escaleras			
Salidas de emergencia sin obstáculos			
PUESTOS DE TRABAJO			
Herramientas desgastadas o defectuosas			
Herramientas inadecuadas			
Derrame de sustancias líquidas en áreas de trabajo			
Presencia de objetos extraños en el área de trabajo			
Espacios físicos sin obstaculizaciones			
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL			
Personal utilizando su equipo de protección			
Equipo de protección acorde al tipo de trabajo			
Equipo de protección en buen estado			
Equipo de protección en existencia			
MANEJO DE MATERIALES			
Productos químicos debidamente rotulados			
Productos corrosivos, inflamables u oxidantes			
Espacio adecuado en área de bodega			
Materiales almacenados adecuadamente			
RIESGOS DE INCENDIOS			
Conexiones eléctricas en buenas condiciones			
Conexiones eléctricas en malas condiciones			
Cables eléctricos desprotegidos			
Interruptores eléctricos sin protección			
Toma corrientes dañados			
Realización de soldaduras en condiciones inadecuadas			
Presencia de extensiones en áreas de circulación			
MANEJO DE CARGAS			
Dobla las rodillas y mantiene la espalda recta al realizar la manipulación manual de cargas			
Asegura que el área de trabajo permita la manipulación adecuada de la carga, evitando posturas forzadas y traslado seguro de la misma.			
Se utiliza equipos mecánicos de apoyo para transportar cargas mayores de 45 kg			
El trabajador realiza los ejercicios de calentamiento al inicio de su jornada			
Observaciones:			

A-9: Propuesta de equipo de protección personal EEP por área

Equipo de protección por áreas	
Área de Eviscerado y Desplumado	
Nombre del equipo	Imagen
Casco	
Guantes contra cortes (metálicos)	
Guantes de látex	
Botas de hule con suela antideslizante	
Delantal	
Faja lumbar	
Gafas	
Mascarilla	
Orejeras	
Área de fileteado y empaque	
Botas de hule con suela antideslizante	

Guantes contra cortes (metálicos)	
Guantes de látex	
Delantal	
Faja lumbar	
Mascarilla	
Área de muelle	
Faja lumbar	
Casco	
Botas de hule con suela antideslizante	
Orejas	
Guantes de carnaza	
Área de Bodega	
Faja lumbar	

Guantes de Carnaza (si se requiere**)	
Zapatos Industriales	
Área de mecánica	
Zapatos Industriales	
Careta para soldar	
Guantes de cuero	
Faja lumbar	
Área de Rendering	
Zapatos Industriales	
Guantes de carnaza	
Casco	
Fajas lumbares	
Arenes	

A-10: Listado y complementos del botiquín de primeros auxilios

Botiquin de Primeros Auxilios	
	
Cantidad	Descripcion
1 unidad	Botiquin de primeros auxilios
1 de cada tamaño	vendas elasticas de 2,3,4 pulgadas
2 rollo	vendas gasa de 5X1
25 unidades	curitas diferentes tamaño
25 sobres	gasas esterilizada, empaquetada en sobres cerrados individuales (de 3"X3")
3 unidades	venda triagular para cabestrillo
10 unidades	depresores linguales
25 unidades	hisopos (palitos con algodón)
30 unidades	torundas de algodón
6 unidades	ferula distintos tamaños
10 unidades	gunates de latex o nitrilo, esteriles (desechables)
10 unidades	toallas sanitarias
2 unidades	rollos de esparadrapo
1 frasco (240 ml)	agua esteril o solucion para lavar los ojos
1 frasco (1lt)	alcohol gel para las manos
1 unidad	jabon yodado
1 frasco	agua oxigenada (peroxido de hidrogeno)
1unidad	tijera sin punta de acero inoxidablepara cortar vendas
1 unidad	pinza lisa sencilla
5 unidades	goteros
1 unidad	collarin cervical
1 unidad	libreta de controles
25 sobres	sales de hidratacion
25 unidades	Analgesicos

A-11: Guía para la identificación y evaluación de riesgos en la empresa Carnes de El Salvador

	CARNES DE EL SALVADOR S.A DE C.V		Página	Código
	Guía para la identificación y evaluación de riesgos en la empresa Carnes de El Salvador			CARN: MROD
	Fecha de elaboración:	Fecha de revisión:	Revisión:	
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	



Guía para la identificación y
evaluación de riesgos en la
empresa Carnes de El Salvador



A-12: Plan de capacitación adjunta al manual de seguridad e higiene ocupacional

Nombre de la capacitación	módulos	duración /horas	Objetivo	Participantes	Institución responsable	Fecha de realización	Recursos	Costo
Fundamentos básicos de seguridad y salud ocupacional	1. Accidentes de trabajo 2. acciones inseguras 3. condiciones inseguras 3. Inspección de áreas de trabajo 4. enfermedades profesionales 5. riesgos físicos 6. riesgos químicos 7. riesgos biológicos	16	Brindar los conocimientos necesarios en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional a los trabajadores con el fin de infundir responsabilidad en ellos	Trabajadores. Miembros del comité	Pasante de Universidad de El Salvador	Sept-23	Laptop, proyector, hojas de papel bond, lapiceros	Ninguna
Importancia, uso y mantenimiento del equipo de protección personal	1. importancia del equipo de protección personal 2. Uso del equipo de protección personal 3. Mantenimiento del equipo de protección personal	8	Concientizar sobre la importancia y beneficios del uso adecuado del equipo de protección personal para disminuir accidentes y enfermedades ocupacionales	Miembros del comité	Cuerpo de Bomberos de El Salvador	oct-23	Laptop, proyector, hojas de papel bond, lapiceros	\$150
Primeros auxilios básicos	1. Definición 2. Heridas 3. Hemorragias 4. Fracturas 5. Cuerpos Extraños 6. Transporte de Víctimas	8	Preparar a los trabajadores para que sean capaces de brindar primeros auxilios en casos fortuitos y así disminuir las probabilidades de riesgo	Miembros del comité	Cuerpo de Bomberos de El Salvador	nov-23	Laptop, proyector, hojas de papel bond, lapiceros	\$100
Evacuación en caso de emergencia	1. Incendios: ¿Qué hacer antes, durante y después? 2. Terremotos: ¿Qué hacer antes, durante y después? 3. Planificación de Simulacros	16	Proporcionar las medidas adecuadas y necesarias de cómo actuar ante una emergencia para proteger la vida de los trabajadores	Miembros del comité	Cuerpo de Bomberos de El Salvador	ene-24	Laptop, proyector, hojas de papel bond, lapiceros	\$125
Medidas de prevención y control de incendios	1. Definición de incendio 2. Tipos de Fuego 3. Clasificación, uso y manejo de Extintores	8	Abastecer en conocimientos de prevención y control de incendios con el fin de preparar al personal ante dicha situación	Miembros del comité	Cuerpo de Bomberos de El Salvador	feb-24	Laptop, proyector, hojas de papel bond, lapiceros	\$100

A-13:Guía para la toma de decisión en el tipo de evacuación

RIESGO	DESCRIPCION	TIPO DE EVACUACION	AREA DE EVACUACION
INCENDIO	Solo área de un nivel afectada	Parcial	Evacuar área afectada, áreas contiguas y considerar la evacuación de pisos superiores.
	Un nivel afectado		Pisos afectados y superiores
	Primer nivel afectado.	Total	Todos los pisos
AMENAZA DE BOMBA	Se conoce la ubicación	PARCIAL	Evacuar área amenazada y aledaña
	Se desconoce la ubicación	TOTAL	Evacuar todo el edificio
RIESGO NATURALES LEVES	Durante los eventos de tipo natural que por su intensidad y de manera colectiva generen riesgos de poca magnitud que no causen daños serios a la edificación	PARCIAL	Evacuar áreas afectadas, En caso de sismo, una vez concluido el movimiento
RIESGOS NATURALES PELIGROSOS	Durante los eventos de tipo natural que por su intensidad y de manera colectiva generen riesgos de gran magnitud que causen daños serios de la edificación	TOTAL	Evacuar toda la edificación. En caso de sismo, una vez concluido el movimiento