



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir riesgos laborales en una empresa maderera

#### TESIS

Para optar el Título profesional de Ingeniero Industrial

#### AUTORES

Flores Quispe, Diego Alfonso

ORCID: 0000-0002-9611-9211

Salazar Suarez, Jander Jack Nelson

ORCID: 0009-0000-6066-8609

#### ASESOR

Rodriguez Vasquez, Miguel Alberto

ORCID: 0000-0001-9829-2571

**Lima, Perú**

**2023**

## **METADATOS COMPLEMENTARIOS**

### **Datos de los autores**

Flores Quispe, Diego Alfonso

DNI: 75130923

Salazar Suarez, Jander Jack Nelson

DNI: 73212882

### **Datos de asesor**

Rodriguez Vasquez, Miguel Alberto

DNI: 08544988

### **Datos del jurado**

#### **JURADO 1**

Thompson Schreiber, Victor Manuel

DNI: 40061921

ORCID: 0000-0002-5158-4304

#### **JURADO 2**

Gomez Meza, Juan Jacinto

DNI: 09304991

ORCID: 0000-0002-1543-6814

#### **JURADO 3**

Falcon Tuesta, Jose Abraham

DNI: 08183404

ORCID: 0000-0002-1070-7304

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 02.11.04

Código del Programa: 722026

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotros, Diego Alfonso Flores Quispe, con código de estudiante N.º 201721186, con DNI N.º 75130923, con domicilio en Conjunto Residencial Héroes de San Juan de Miraflores, distrito San Juan de Miraflores, provincia y departamento de Lima, y, Jander Jack Nelson Salazar Suarez, con código de estudiante N.º 201610372, con DNI N.º 73212882, con domicilio en Sector 2 Grupo 24 Manzana P Lote 21, distrito Villa el Salvador, provincia y departamento de Lima.

En nuestra condición de bachilleres en Ingeniería industrial de la Facultad de Ingeniería, declaramos bajo juramento que:

La presente tesis, titulada: “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir riesgos laborales en una empresa maderera” es de nuestra única autoría, bajo el asesoramiento del docente Mg. Rodriguez Vasquez, Miguel Alberto, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al anti plagio Turnitin y tiene el 14% de similitud final.

Dejamos constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratificamos plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de nuestro conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumimos toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y somos conscientes de las connotaciones éticas y legales involucradas.

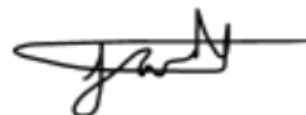
En caso de falsa declaración, nos sometemos a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 10 de octubre de 2023



---

Diego Alfonso Flores Quispe  
75130923



---

Jander Jack Nelson Salazar Suarez  
73212882

## INFORME DE ORIGINALIDAD – TURNITIN

Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir riesgos laborales en una empresa maderera

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>14%</b>	<b>13%</b>	<b>10%</b>	<b>9%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.unsa.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.lamolina.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.uandina.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.unac.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.ucp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

  
Mg. Ing. Walter Manuel Thompson Sánchez  
Coordinador Programa Trabajo por Tesis - 2015  
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

## **DEDICATORIA**

A todos aquellos que, de una u otra manera, han contribuido a mi crecimiento académico y personal.

Flores Quispe, Diego Alfonso

Se lo dedico a todas las personas que me conocen y estiman.

Salazar Suarez, Jander Jack Nelson

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco sinceramente a mis padres por su amor incondicional y apoyo constante, a mis asesores por su sabiduría y orientación, y a todos quienes contribuyeron a mi crecimiento académico y personal. Este logro no habría sido posible sin su apoyo y contribución. Con un profundo sentimiento de gratitud que dedico mi tesis.

Flores Quispe, Diego Alfonso

Agradezco a todas las personas que me apoyaron y creyeron en mí.

Salazar Suarez, Jander Jack Nelson

## ÍNDICE GENERAL

METADATOS COMPLEMENTARIOS .....	ii
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD .....	iii
INFORME DE ORIGINALIDAD - TURNITIN.....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE GENERAL .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Descripción del problema .....	3
1.2 Formulación del problema .....	10
1.2.1 Problema general .....	10
1.2.2 Problemas específicos.....	10
1.3 Objetivos de la investigación.....	10
1.3.1 Objetivo general.....	10
1.3.2 Objetivos específicos .....	10
1.4 Delimitación del estudio .....	10
1.4.1 Espacial.....	10
1.4.2 Temporal.....	10
1.4.3 Conceptual .....	11
1.5 Importancia de la investigación .....	11
1.6 Justificación de la investigación .....	11
1.6.1 Justificación teórica .....	11
1.6.2 Justificación metodológica .....	12
1.6.3 Justificación práctica.....	12
1.6.4 Justificación social.....	12
1.6.5 Justificación económica.....	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	14
2.1 Marco histórico .....	14
2.2 Antecedentes del estudio de investigación .....	15
2.2.1 Investigaciones nacionales.....	15
2.2.2 Investigaciones internacionales .....	18

2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio (teorías, modelos) .....	21
2.4 Definición de términos básicos.....	31
2.5 Fundamentos teóricos que sustenta el estudio.....	34
2.6 Hipótesis .....	36
2.6.1 Hipótesis general.....	36
2.6.2 Hipótesis específicas.....	36
2.7 Variables .....	36
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>37</b>
3.1 Enfoque, tipo, nivel y diseño de la investigación .....	37
3.1.1 Enfoque de la investigación.....	37
3.1.2 Tipo de la investigación.....	37
3.1.3 Diseño de la investigación .....	38
3.2 Población y muestra (escenarios de estudio) .....	39
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos (validez y confiabilidad).....	41
3.3.1 Técnica para recolectar datos.....	41
3.3.2 Instrumentos para recolectar datos .....	41
3.4 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos.....	42
3.4.1 Criterio de validez.....	42
3.4.2 Criterio de confiabilidad .....	43
3.4.3 Procedimiento para la recolección de datos.....	43
3.5 Descripción de procedimientos de análisis de datos.....	43
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>45</b>
4.1 Presentación de resultados .....	45
4.2 Análisis de resultados .....	71
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>84</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>85</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>89</b>
Anexo A: Matriz de consistencia.....	89
Anexo B: Matriz de Operacionalización de variables .....	90
Anexo C: Autorización de consentimiento para realizar la investigación .....	91
Anexo D: Lista de verificación, línea base.....	92
Anexo E: Indicadores cumplidos de los lineamientos básicos.....	98



Anexo F: Matriz IPER-C (Datos pre-test).....	100
Anexo G: Matriz IPER-C (Datos post-test).....	150
Anexo H: Mapa de Riesgo .....	166
Anexo I: Programa de capacitaciones post implementación .....	167
Anexo J: Proceso para la implementación del SGSST. ....	168
Anexo K: Datos post, software Pro-Model (1 a la semana 9).....	169

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Accidentes de trabajo por sexo, 2020 .....	4
Tabla 2 Accidentes de trabajo por sexo, según meses del 2021 .....	5
Tabla 3 Notificaciones de accidentes de trabajo por meses. según actividad económica 2020 - 2021 .....	6
Tabla 4 Unidad de análisis, población y muestras PRE y POST por cada una de las variables dependientes .....	40
Tabla 5 Técnicas e instrumentos por utilizar .....	42
Tabla 6 Técnicas del procesamiento y análisis de datos.....	44
Tabla 7 Cantidad de trabajadores por puesto.....	50
Tabla 8 Tabla resumen de la muestra Pre implementación del primer objetivo específico .....	53
Tabla 9 Tabla resumen de la muestra Post implementación del primer objetivo .....	55
Tabla 10 Muestra Pre Test del objetivo 2 .....	56
Tabla 11 Lista de las áreas de estudio.....	59
Tabla 12 Categorización de peligros .....	60
Tabla 13 Nivel de probabilidad (NP).....	61
Tabla 14 Nivel de las consecuencias previsibles (NC).....	61
Tabla 15 Nivel de exposición (NE) .....	62
Tabla 16 Valoración de riesgos .....	62
Tabla 17 Nivel de riesgo.....	63
Tabla 18 Criterio para el cálculo del nivel de riesgo (NRI).....	63
Tabla 19 Muestra Post Test del objetivo 2 .....	65
Tabla 20 Tabla resumen de la muestra Pre implementación del tercer objetivo específico .....	66
Tabla 21 Temas del programa de capacitación.....	67
Tabla 22 Tabla resumen de la muestra Post implementación del tercer objetivo específico .....	69
Tabla 23 Resumen de resultados .....	70
Tabla 24 Muestras primera hipótesis .....	72
Tabla 25 Resumen de procesamiento de casos SPSS primera hipótesis .....	73
Tabla 26 Estadísticos descriptivos de la primera hipótesis.....	73
Tabla 27 Prueba de normalidad para la primera hipótesis.....	74
Tabla 28 Resumen de contraste de la primera hipótesis.....	75

Tabla 29 Muestras segunda hipótesis .....	76
Tabla 30 Resumen de procesamiento SPSS segunda hipótesis .....	77
Tabla 31 Estadísticos descriptivos de la segunda hipótesis .....	77
Tabla 32 Prueba de normalidad para la segunda hipótesis .....	78
Tabla 33 Resumen de contraste de la segunda hipótesis .....	79
Tabla 34 Muestras, tercera hipótesis.....	80
Tabla 35 Resumen de procesamiento de casos SPSS, tercera hipótesis.....	80
Tabla 36 Estadísticos descriptivos de la tercera hipótesis .....	81
Tabla 37 Prueba de normalidad de la tercera hipótesis .....	81
Tabla 38 Resumen de contraste de la tercera hipótesis .....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Accidentes de trabajo por sexo, 2020.....	4
Figura 2 Accidentes de trabajo por sexo, según meses del 2021 .....	5
Figura 3 Empresas manufactureras según actividad económica, 2017 .....	6
Figura 4 Mapa conceptual de los pasos para implementar un SGSST .....	34
Figura 5 Mapa conceptual de los problemas específicos.....	35
Figura 6 Organigrama de la empresa Salgado Muebles S.A.C .....	46
Figura 7 Elementos diversos obstaculizando el paso.....	47
Figura 8 Objetos encima de las tarimas, cajas sin listones .....	47
Figura 9 Apilamiento inseguro, tablones sin listones, piso irregular.....	48
Figura 10 Piso desnivelado .....	48
Figura 11 Riesgo ergonómico.....	49
Figura 12 Falta de cerca de seguridad .....	49
Figura 13 Montacargas sin funcionamiento obstaculizando el paso .....	50
Figura 14 Pasos para la elaboración de un plan de inspección .....	54
Figura 15 Pasos para implementar la matriz IPERC .....	57
Figura 16 Política propuesta para la empresa Salgado Muebles S.A.C.....	58
Figura 17 Pasos para realizar el programa de capacitación .....	66

## RESUMEN

La presente investigación se centró en la propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para disminuir los riesgos laborales en una empresa dedicada a la importación de maderas de pino desde Chile, las cuales son procesadas en su planta principal y comercializadas como materia prima. Se desarrolló en todas las áreas de la organización con el objetivo de identificar los riesgos, reducir su nivel y lograr su eliminación.

La tesis se desarrolló siguiendo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con un nivel explicativo y un diseño cuasi experimental. La recopilación de datos se llevó a cabo mediante el análisis documental y el registro de contenido.

Los problemas identificados se encuentran directamente relacionados con las hipótesis planteadas y se presentaron propuestas específicas para abordar cada uno de ellos, con un enfoque claro en la reducción de los riesgos laborales.

La población objeto de estudio comprendió a todos los colaboradores de la empresa, y la muestra se seleccionó para cada variable específica, incluyendo normativas, riesgos laborales y capacitaciones. La teoría aplicada se fundamentó en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N.º 29783, Plan de Inspección, Matriz IPERC y el Plan de Capacitaciones.

Los logros alcanzados son: un aumento del 45% en el cumplimiento de las normas del SGSST, disminución del 10.45% de riesgos laborales y el incremento de 1 a 17 capacitaciones durante el periodo de post implementación. Se destaca el compromiso de todos los miembros de la empresa.

*Palabras clave:* Capacitación en seguridad, Cultura organizacional, Matriz IPERC, Prevención de accidentes, Riesgos laborales.

## **ABSTRACT**

The present investigation focused on the proposal for the implementation of a health and safety management system at work, to reduce occupational risks in a company dedicated to the import of pine wood from Chile, which is processed in its main plant. and marketed as raw material. It was developed in all areas of the organization with the objective of identifying risks, reducing their level, and achieving their elimination.

The thesis was developed following a quantitative, applied approach, with an explanatory level and a quasi-experimental design. Data collection was carried out through documentary analysis and content recording.

The problems identified are directly related to the hypotheses raised and specific proposals were presented to address each of them, with a clear focus on reducing occupational risks.

The population under study included all the company's employees, and the sample was selected for each specific variable, including regulations, occupational risks and training. The applied theory was based on the Occupational Health and Safety Law No. 29783, Inspection Plan, HIRAC Matrix and the Training Plan.

The achievements are a 45% increase in compliance with SGSST standards, a 10.45% decrease in occupational risks and an increase from 1 to 17 training sessions during the post-implementation period. The commitment of all members of the company stands out.

*Keywords:* Accident prevention, HIRAC Matrix, Occupational risks, Organizational culture, Safety training.

## INTRODUCCIÓN

La investigación en curso, se llevó a cabo en todas las áreas de la empresa, con el propósito de reducir y mitigar los niveles de riesgo presentes en cada una de ellas. La prioridad es garantizar la integridad de los trabajadores, permitiéndoles realizar sus labores diarias de manera segura y consciente de los riesgos a los que se enfrentan. Para lograr este objetivo, se implementó un enfoque centrado en la promoción de una cultura de prevención, a través de capacitaciones destinadas a concienciar a los trabajadores y fomentar la realización de sus actividades de manera responsable.

Este estudio se desarrolla en el período comprendido entre mayo y septiembre de 2023, con el propósito de proponer la implementación de un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSST). El enfoque de esta iniciativa incluye el aumento del cumplimiento de las normas establecidas en el SGSST dentro de la empresa, así como la promoción de una cultura preventiva. Para alcanzar este objetivo, se contó con la participación activa de los jefes, trabajadores y el gerente general.

En el capítulo I, se presenta el planteamiento del problema de investigación, resaltando la relevancia de la seguridad y salud en el entorno laboral a nivel global, con un enfoque en la labor de la OIT y la situación de Perú, donde los accidentes laborales han aumentado. Se formula el problema general de la investigación, que se centra en la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos laborales, con problemas específicos relacionados con el cumplimiento de normas, la reducción de riesgos y la participación de los trabajadores en medidas de seguridad y salud. Se establecen objetivos y delimitaciones, y se destaca la importancia de esta investigación en términos teóricos, metodológicos, prácticos, sociales y económicos, promoviendo un entorno laboral seguro y saludable.

En el capítulo II, se desarrolla el marco teórico, introduciendo el SGSST, subrayando su relevancia en la protección y el bienestar de los colaboradores en el contexto empresarial. Este sistema se enfoca en la prevención de lesiones y enfermedades vinculadas a las condiciones laborales, fomentando una cultura de seguridad y salud en el trabajo (SST). Además, se examina la legislación peruana relacionada con la SST, detallando los principios fundamentales que deben ser tenidos en cuenta. Se presenta el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) como una metodología central para lograr la mejora continua en este ámbito. También se aborda la higiene industrial, la identificación, medición, evaluación y control de riesgos, así como la importancia de la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y las medidas de control (IPER). Este capítulo

proporciona una base para comprender los elementos relacionados con la SST, lo que resulta esencial para asegurar un entorno laboral seguro y saludable.

En el capítulo III, se abordan aspectos cruciales para la investigación, incluyendo el enfoque, tipo, nivel y diseño de la investigación, así como la población, muestra y unidad de análisis. Se describen en detalle las técnicas e instrumentos de recolección de datos, enfatizando la importancia de la validez y confiabilidad de los mismos, y se delinear los procedimientos para su recolección. Además, se proporciona una visión general de los procedimientos de análisis de datos que serán empleados en el estudio. Este capítulo constituye el cimiento metodológico del proyecto, asegurando la solidez y coherencia de los procesos de investigación y contribuyendo a la credibilidad de las conclusiones que se derivaron del mismo.

En el capítulo IV, se enfoca en la exposición detallada de los resultados derivados de la investigación y en su análisis crítico. La presentación de la mejora de cumplimiento de las normas de SGSST, la disminución de los riesgos y el aumento de las capacitaciones, lo que permite proporcionar una visión clara de los resultados pre y post. La prioridad en este proceso ha sido garantizar la integridad de los trabajadores, empoderándose para desempeñar sus labores cotidianas de manera segura y con plena conciencia de los riesgos que pueden enfrentar. A lo largo del periodo de estudio, se buscó proponer la implementación de un sólido SGSST. Este enfoque involucra un compromiso activo de los líderes, colaboradores y la alta dirección, en donde se obtuvo los siguientes logros: la mejora del cumplimiento en un 20%, la disminución de riesgos en un 10.35% y se incrementó el número de capacitaciones de 1 a 17.



## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

Uno de los temas que más preocupación suscita a nivel mundial es la seguridad y la salud en el entorno laboral. Este asunto reviste una importancia crucial tanto para los trabajadores como para las empresas, ya que se traduce en beneficios significativos. Al proteger la vida y la salud de los colaboradores, cumpliendo con las normativas legales, se contribuye positivamente a impulsar la productividad, reducir costos, fortalecer los lazos laborales y al fortalecimiento de la reputación de la organización.

La Organización internacional del trabajo, de ahora en adelante llamada por sus siglas OIT o ILO, siglas en inglés, es una agencia internacional especializada de las Naciones Unidas encargada de promover el trabajo decente y las condiciones laborales justas en todo el mundo, la cual tiene como uno de sus objetivos, “el promover las normas laborales, como los principios y derechos fundamentales en el trabajo” (OIT, 2021, p.5). Según la OIT (2021): “cada año alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes del trabajo en todo el mundo y aproximadamente 2 millones de muertes debido a accidentes o enfermedades ocupacionales” (OIT, p.7).

Estos accidentes o enfermedades ocupacionales son asociados con diferentes factores, especialmente a la exposición de largas jornadas laborales, la exposición a la contaminación del aire (partículas en suspensión, gases y humos), riesgos ergonómicos, ruido, etc.

En un contexto continental: “En las Américas y el Caribe, las cifras disponibles registran 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores en la industria” (OIT, 2021, párr. 3).

El Perú, no es ajeno ante esta realidad y preocupación global, siendo miembro de la OIT desde 1919, teniendo con el organismo un vínculo de colaboración y cooperación para promover políticas laborales de SST adecuadas, la promoción de cultura de prevención, capacitación e implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. En el país, el precepto que rige es la N.º 29783, la cual establece lineamientos y disposiciones para la garantía de los colaboradores, respecto a la seguridad y salud laboral. Esta ley, se basa en los principios internacionales de la OIT, la cual tiene como principales objetivos, el prevenir riesgos laborales, la protección de la integridad física y mental, mantener un ambiente seguro y saludable para cada miembro de la organización. La ley tiene como reglamento, el D.S. N.º 005-2012-TR, el cual establece los requisitos mínimos que se debe cumplir para garantizar la SST.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), en el anuario estadístico sectorial del año 2021, se notificaron 27'757 accidentes de trabajo, representando un aumento de 23.33% comparado al 2020, en la cual se notificaron 22'507 accidentes, conforme se aprecian en las tablas 1 y 2, y figuras 1 y 2.

**Tabla 1**

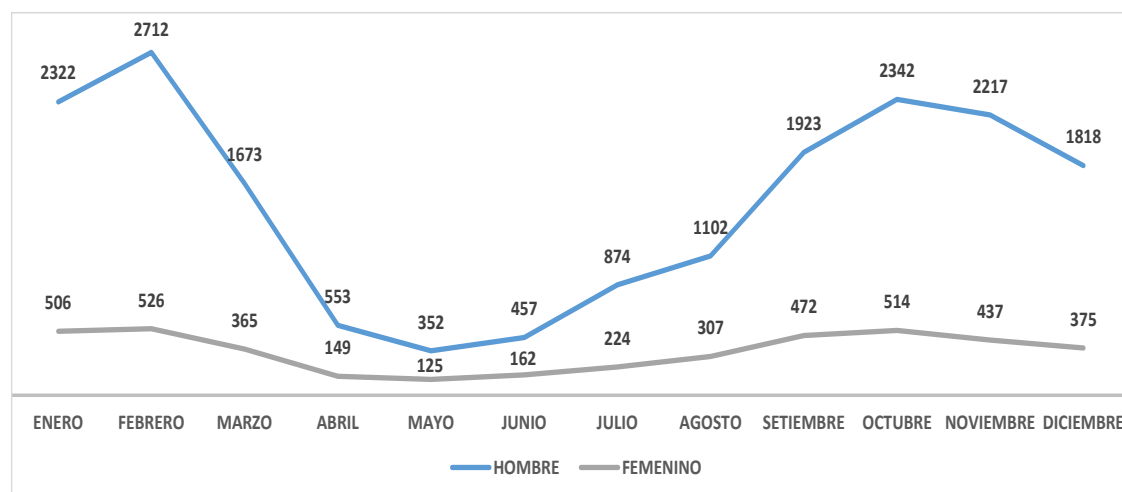
*Accidentes de trabajo por sexo, 2020.*

MES	SEXO				TOTAL	
	HOMBRE		FEMENINO		ABSOLUTO	%
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%		
ENERO	2322	10.32%	506	2.25%	2828	12.56%
FEBRERO	2712	12.05%	526	2.34%	3238	14.39%
MARZO	1673	7.43%	365	1.62%	2038	9.05%
ABRIL	553	2.46%	149	0.66%	702	3.12%
MAYO	352	1.56%	125	0.56%	477	2.12%
JUNIO	457	2.03%	162	0.72%	619	2.75%
JULIO	874	3.88%	224	1.00%	1098	4.88%
AGOSTO	1102	4.90%	307	1.36%	1409	6.26%
SETIEMBRE	1923	8.54%	472	2.10%	2395	10.64%
OCTUBRE	2342	10.41%	514	2.28%	2856	12.69%
NOVIEMBRE	2217	9.85%	437	1.94%	2654	11.79%
DICIEMBRE	1818	8.08%	375	1.67%	2193	9.74%
TOTAL	18345	81.51%	4162	18.49%	22507	100.00%

*Nota.* Adaptado según Anuario Estadístico Sectorial 2020.

**Figura 1**

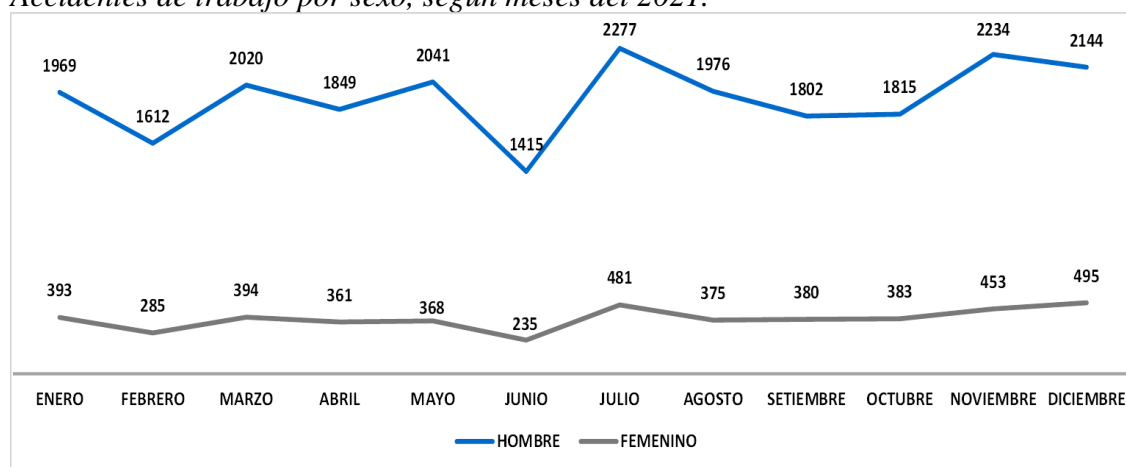
*Accidentes de trabajo por sexo, 2020.*



*Nota.* Adaptado según Anuario Estadístico Sectorial 2020.

**Tabla 2***Accidentes de trabajo por sexo, según meses del 2021.*

MES	SEXO				TOTAL	
	HOMBRE		FEMENINO		ABSOLUTO	%
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%		
ENERO	1969	7.09%	393	1.42%	2362	8.51%
FEBRERO	1612	5.81%	285	1.03%	1897	6.83%
MARZO	2020	7.28%	394	1.42%	2414	8.70%
ABRIL	1849	6.66%	361	1.30%	2210	7.96%
MAYO	2041	7.35%	368	1.33%	2409	8.68%
JUNIO	1415	5.10%	235	0.85%	1650	5.94%
JULIO	2277	8.20%	481	1.73%	2758	9.94%
AGOSTO	1976	7.12%	375	1.35%	2351	8.47%
SETIEMBRE	1802	6.49%	380	1.37%	2182	7.86%
OCTUBRE	1815	6.54%	383	1.38%	2198	7.92%
NOVIEMBRE	2234	8.05%	453	1.63%	2687	9.68%
DICIEMBRE	2144	7.72%	495	1.78%	2639	9.51%
TOTAL	23154	83.42%	4603	16.58%	27757	100.00%

*Nota: Adaptado según Anuario Estadístico Sectorial 2021.***Figura 2***Accidentes de trabajo por sexo, según meses del 2021.**Nota. Adaptado según Anuario Estadístico Sectorial 2021.*

Del total de notificaciones del año 2021, el 23.56% (6'540) corresponde a la industria manufacturera, siendo un incremento de 23,42%, comparado con el año 2022 (5'299). Esta actividad económica durante años presenta el mayor número de accidentes, conforme se observa en la tabla 3.

**Tabla 3**

*Notificaciones de accidentes de trabajo por meses. según actividad económica 2020-2021.*

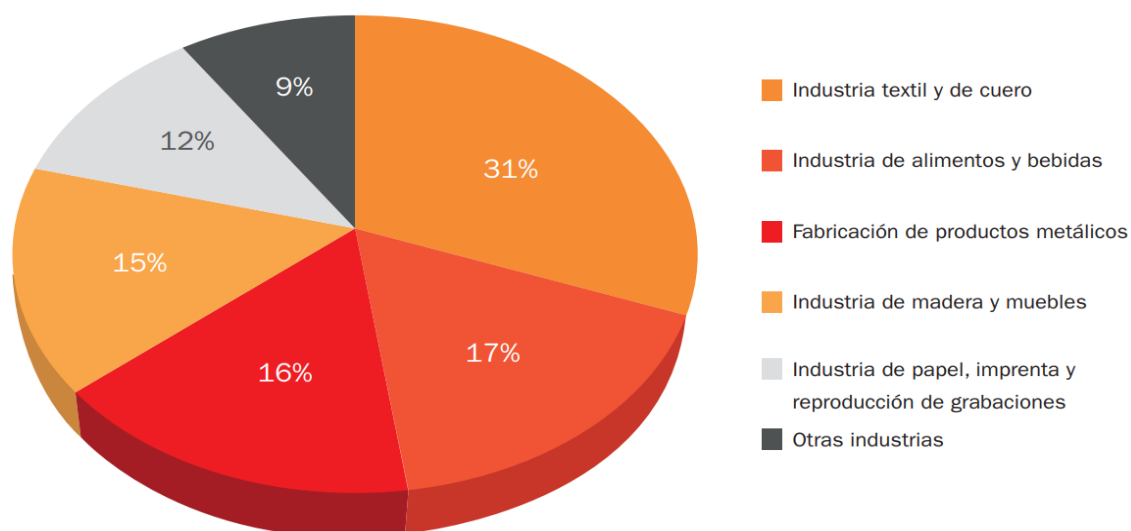
ACTIVIDAD ECONÓMICA	2020		2021	
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	223	0.99%	336	1.21%
PESCA	111	0.49%	134	0.48%
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	1098	4.88%	1608	5.79%
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	5299	23.54%	6540	23.56%
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	66	0.29%	86	0.31%
CONSTRUCCIÓN	2474	10.99%	3642	13.12%
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHÍC. AUTOM.	2429	10.79%	2741	9.87%
HOTELES Y RESTAURANTES	614	2.73%	513	1.85%
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	2721	12.09%	3221	11.60%
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	43	0.19%	79	0.28%
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	3812	16.94%	4666	16.81%
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	922	4.10%	1116	4.02%
ENSEÑANZA	75	0.33%	46	0.17%
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	1315	5.84%	1472	5.30%
OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	1241	5.51%	1438	5.18%
HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO	0	0.00%	1	0.00%
NO DETERMINADO	64	0.28%	118	0.43%
TOTAL	22507	100.00%	27757	100.00%

*Nota.* Adaptado según Anuario Estadístico Sectorial 2020-2021.

Según el MTPE (2018), la industria maderera y muebles, representa el 15.6% de la industria manufacturera en Lima Metropolitana, mostrado en la figura 3.

**Figura 3**

*Empresas manufactureras según actividad económica, 2017.*



*Nota.* Elaborada por el MTPE, Consejo Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de Lima Metropolitana, 2018.

SALGADO MUEBLES S.A.C., materia del presente estudio se dedica a la elaboración y transporte de tableros para la fabricación de muebles; siendo una MYPE, iniciando sus actividades en el año 2007.

Para la presente investigación, se han priorizado tres problemas específicos correspondientes a temas de SST.

El primero de los problemas identificados, se centra en el cumplimiento de las normas de SST, especialmente en relación con la Ley N.º 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) y el Decreto Supremo N.º 012-2014-TR (Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo). Estas normativas forman parte del marco legal, cuyo propósito primordial es resguardar la integridad y el bienestar de los trabajadores, además de establecer directrices esenciales para que las empresas fomenten entornos laborales seguros y saludables.

A pesar de que la organización dispone de regulaciones y políticas internas diseñadas con este fin, las visitas de inspección han evidenciado un incumplimiento significativo de dichas normas. Este incumplimiento no solo suscita preocupaciones inmediatas en cuanto a la seguridad y el bienestar de los colaboradores, sino que también conlleva un riesgo potencial para la reputación y la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.

Con el propósito de verificar el acatamiento de las normas establecidas, se llevó a cabo una evaluación inicial basada en los lineamientos proporcionados por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). Esta evaluación, documentada en el anexo D, comprende 120 indicadores distribuidos en 8 lineamientos que abordan diversos aspectos de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), tales como gestión, administración, compromiso, documentación, control, supervisión, entre otros. La importancia de esta evaluación inicial radica en su papel crucial para comprender la conformidad de la organización con dichas normas, ofreciendo una visión integral de su desempeño en términos de SST.

Posteriormente, tras analizar la situación de la empresa, se identificaron incumplimientos específicos. Para abordar estos hallazgos, se desarrolló un plan de inspección que detalla acciones, responsables y plazos, el propósito de este plan es lograr el cumplimiento de los lineamientos propuestos, asegurando así la conformidad con las normas establecidas.

Entrando más en contexto, el análisis de esta primera problemática, resalta la importancia crítica de abordar y rectificar estas deficiencias en el cumplimiento de las normas para garantizar un entorno laboral seguro y sostenible. Esta investigación explorará a fondo las áreas específicas de incumplimiento y propondrá estrategias y mejoras necesarias para abordar esta situación de manera integral.

La empresa en estudio no cumple con todo lo dispuesto a la norma de SST, no existe un plan de verificación del cumplimiento de las normas. Los operarios realizan sus actividades con exceso de confianza por ende en la empresa han ocurrido incidentes y accidentes, en ello se ve reflejado el incumplimiento de la norma de SST.

El plan de acción para cumplir con todas las normas vigentes de SST no es eficiente por lo que se requiere una reestructuración en el plan de mejora, así como asignar responsables y plazos para cumplir con estas mejoras. Por otro lado, tampoco existe la documentación suficiente y registros necesarios por lo que no hay un control y tampoco datos estadísticos. Los objetivos en materia de SST son difíciles de entender para los trabajadores y no están actualizados. Se requiere una verificación periódica del cumplimiento de las normas del SGSST para lograr la mejora continua.

El siguiente problema específico, está relacionado con la mitigación, reducción de los números de riesgos presente en la empresa; el incumplimiento de las normas ha ocasionado también, un incremento considerable de accidentes, incidentes y riesgos para la seguridad y salud de cada trabajador.

Durante el procesamiento de la madera en planta, los trabajadores, se enfrentan a diferentes riesgos mecánicos, locativos, ergonómicos, biológicos, físicos, químicos y psicosocial, por lo cual es necesario, tomar medidas para el control de estos.

Estos riesgos, si no se gestionan adecuadamente, pueden tener un impacto significativo tanto en la salud y la seguridad de los trabajadores como en la eficiencia de las operaciones de la empresa. Estos impactos pueden resultar en costosos accidentes laborales, pérdida de productividad, bajas laborales y sanciones legales, además de causar sufrimiento humano innecesario.

Para abordar este específico y reducir los riesgos laborales en la empresa maderera, es esencial la implementación de una Matriz IPERC. Esta herramienta proporciona una estructura sólida para identificar de manera exhaustiva los peligros específicos de la empresa, evaluar los riesgos asociados y, lo que es aún más importante, proponer medidas de control efectivas que minimicen o eliminen estos riesgos, así mejorando las condiciones de trabajo, lo cual conlleva a priorizar las acciones de mejora necesaria, la

formación adecuada y continua a los trabajadores, uso correcto de herramientas y maquinarias, manipulación segura de la madera, promover el uso adecuado de los EPP's, mantenimiento regular para las máquinas, herramientas y los sistemas de seguridad, fomentación de una cultura de trabajo limpio y ordenado.

Por último, el tercer problema específico, está direccionado a involucrar a los trabajadores en el cumplimiento de las medidas de SST, reforzando la cultura de seguridad, ya que se identificó el poco involucramiento de los trabajadores en conocer todo aquello que tenga que ver con estas; como, la falta de conciencia de los riesgos presentes, resistencia del cumplimiento de las normas establecidas, etc.

Este problema representa un riesgo tanto para la seguridad y bienestar de los colaboradores como para la continuidad del negocio en la industria maderera. Para abordar esta problemática, se propone la implementación de un programa de capacitación destinado a involucrar a los trabajadores en el cumplimiento de las medidas de SST. El objetivo de esta propuesta es promover una cultura de seguridad sólida y mejorar la conciencia, el compromiso y las prácticas de seguridad de los colaboradores en la empresa maderera.

Uno de los principales valores de la MYPE, es la seguridad. En tal sentido es mantener una óptima percepción de esta, en todos los trabajadores, ya sea en actividades de alto o de bajo riesgo. Sin embargo, producto de la pandemia que llevó a paralizar las actividades por un periodo de tiempo, así como el ingreso de nuevo personal, tanto de planta como oficina, la cultura de seguridad cada vez ha disminuido, impactando en las tareas del procesado de la materia prima, por falta de conocimiento de cómo operar correctamente las máquinas y herramientas, y cómo realizar tareas de forma segura, incluyendo también, la falta de conocimiento sobre los riesgos específicos, como utilizar los EPP's, etc.

Por consiguiente, es necesario proponer un SGSST, que involucre programas de prevención de riesgos, programa de inspección, diagnóstico de la cultura de seguridad. Para ello, resulta necesario el compromiso de la alta dirección, el fomentar la participación, capacitación y formación de los trabajadores (comunicación abierta).

## **1.2 Formulación del problema**

### ***1.2.1 Problema general***

¿En qué medida mediante la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se podrá reducir los riesgos laborales en una empresa maderera?

### ***1.2.2 Problemas específicos***

- a) ¿Cómo mejorar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera?
- b) ¿En qué medida se podrá reducir los riesgos laborales en una empresa maderera?
- c) ¿Cómo involucrar a los trabajadores en el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### ***1.3.1 Objetivo general***

Proponer la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en una empresa maderera.

### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- a) Proponer la aplicación de un plan de inspección para mejorar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera.
- b) Proponer la implementación de la matriz IPER C para reducir riesgos laborales en una empresa maderera
- c) Proponer la implementación de un programa de capacitación para involucrar a los trabajadores en el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera.

## **1.4 Delimitación del estudio**

### ***1.4.1 Espacial***

El presente estudio se desarrolla en una empresa maderera en Pachacamac, Lima - Perú.

### ***1.4.2 Temporal***

El periodo de estudios comprende 7 meses, desde el mes de mayo del año 2023 hasta septiembre del mismo año. Dicho periodo, se desagrega en:

- Periodo pre-test: De mayo a junio, 2023



- Periodo de implementación: julio, 2023
- Periodo post-test: Agosto a septiembre, 2023.

### ***1.4.3 Conceptual***

El estudio se centra en la propuesta de implementación de un SGSST para la reducción de riesgos laborales en una empresa maderera.

## **1.5 Importancia de la investigación**

La importancia del presente estudio se ubica en proponer un sistema de gestión para la reducción de riesgos laborales en una MYPE de rubro maderero, utilizando un SGSST, con la intención de mejorar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud, reducir la cantidad de riesgos laborales identificados e involucrar a los trabajadores en el cumplimiento de las medidas de SST. La propuesta se presenta no solo como una alternativa sino como una herramienta útil, para proponer la implementación dentro del área de almacén, producción, despacho y oficinas, que permiten contribuir con el proceso de mejora continua.

De igual manera, es importante destacar que los principales beneficiarios de este estudio serán los dueños, trabajadores y clientes, ya que se proporcionará un producto y servicio de mejor nivel en todos los aspectos, al mismo tiempo que se cumplirán rigurosamente las normativas de SST establecidas en nuestro país.

## **1.6 Justificación de la investigación**

### ***1.6.1 Justificación teórica***

Cuando se señala la importancia que tiene la investigación de un problema en el desarrollo de una teoría científica. Ello implica indicar que el estudio va a permitir realizar una innovación científica para lo cual es necesario hacer un balance o estado de la cuestión del problema que se investiga; explicar si va a servir para refutar resultados de otras investigaciones o ampliar un modelo teórico. (Ñaupas, Mejia, 2014, p.164)

La presente investigación se justifica teóricamente ya que se pretende implementar un SGSST basándose en la ley N.º 29783. Esta ley tiene como alcance aplicar las normas de SST dentro de la empresa para el aseguramiento de una buena cultura preventiva y evitar accidentes. Para ello, es importante identificar, analizar, categorizar e implementar planes de contingencia para estandarizar la cultura preventiva, además también realizar una

investigación sobre dicho sistema, aplicados anteriormente que tuvieron éxito, con la finalidad de contribuir a los estudios existentes mediante aportes y diferentes puntos de vista que servirá de análisis para estudios posteriores. El SGSST se encuentra respaldado por diversas teorías y enfoques en el campo de seguridad y salud ocupacional, como la teoría de la prevención, los modelos de causalidad de accidentes y la teoría de la cultura de seguridad.

### ***1.6.2 Justificación metodológica***

Cuando se indica que el uso de determinadas técnicas e instrumentos de investigación pueden servir para otras investigaciones similares. Puede tratarse de técnicas o instrumentos novedosos como cuestionarios, test, pruebas de hipótesis, modelos, diagramas de muestreo, etc. que el investigador considere que puedan utilizarse en investigaciones similares. (Ñaupas, 2014, p.164)

La investigación se encuentra justificada a nivel metodológico por cómo se pretende mejorar el SGSST. Se realizará un análisis de la situación actual de la empresa para categorizar los peligros existentes, para ello se propone implementar una matriz IPERC. Asimismo, el contenido de todo el estudio se desarrolla considerando la metodología establecida en el método científico, siguiendo un orden secuencial de cada una de las actividades que conlleva al realizar su aplicación.

### ***1.6.3 Justificación práctica***

Según Bernal, “Se considera que una investigación posee una justificación práctica cuando su ejecución proporciona soluciones a un problema o, al menos, sugiere enfoques que, al implementarse, contribuirían a su resolución” (2010, p.106).

La presente investigación se justifica de manera práctica, ya que propone la solución de los problemas identificados mediante la implementación de un sistema de SST, manteniendo un ambiente laboral seguro y trabajadores conscientes de riesgos y peligros durante sus labores.

### ***1.6.4 Justificación social***

La investigación al proponer una implementación de un SGSST, propone analizar peligros, controlar riesgos, concientizar a los colaboradores, así como crear una cultura preventiva y de valor dentro de la empresa. Teniendo como fin, que ellos se sientan

seguros de trabajar en un ambiente seguro y a la vez dar tranquilidad a sus familias garantizando la salud de cada miembro de la organización.

#### ***1.6.5 Justificación económica***

La presente investigación se justifica a nivel económico ya que la propuesta de implementación de un sistema de gestión de SST va a permitir que mejore la cultura dentro de la empresa, evitando incidentes y accidentes, además de minimizar los riesgos en cada tarea realizada, logrando una mejor cultura de prevención y obteniendo cero accidentes a lo largo del año; al reducir los incidentes y accidentes, se genera un impacto económico, la organización no tendría que realizar gastos por temas médicos y hospitalarios en caso de accidentes.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Marco histórico**

En 1919, la OIT fue constituida por una Comisión del Trabajo establecida por la Conferencia de Paz, que se reunió por primera vez en París y luego en Versalles. La Comisión, presidida por Samuel Gompers, presidente de la Federación Estadounidense del Trabajo (AFL), estaba compuesta por representantes de nueve países: Bélgica, Cuba, Checoslovaquia, Francia, Italia, Japón, Polonia, Reino Unido y Estados Unidos. El resultado fue una organización tripartita, la única en su género con representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores en sus órganos ejecutivos.

En 1920, la OIT estableció su sede en Ginebra, con el francés Albert Thomas como primer presidente de la Oficina Internacional del Trabajo, que es la secretaría permanente de la Organización. Con gran ímpetu impulsó la adopción de 9 Convenios Internacionales del Trabajo y 10 Recomendaciones en menos de dos años.

En 1925, fue creado un Comité de Expertos como sistema de supervisión de la aplicación de las normas de la OIT. El Comité, que aún existe, está compuesto por juristas independientes responsables del análisis de los informes de los gobiernos y de presentar cada año a la Conferencia sus propios informes.

En 1950, la OIT y la OMS establecieron su primer Comité conjunto sobre salud en el trabajo. La superposición del alcance de la labor de ambos organismos hizo que la OIT dejará de abordar las cuestiones estrictamente médicas asociadas a la SST y pasará a hacer hincapié en las cuestiones de prevención, en el marco de un único programa que abarca aspectos de seguridad y salud.

En el 2015, “se subrayaba que una de las prioridades de la acción de la OIT con el fin de brindar una protección más efectiva e incluyente a los trabajadores era desarrollar métodos para ayudar a los empleadores y a los trabajadores a responder a los cambios de la organización del trabajo y de las condiciones de trabajo que están generando riesgos psicosociales, estrés y problemas de salud mental relacionados con el trabajo”. (Boletín internacional de investigación sindical, 2016, p. 9)

En 2017 y 2018, el mecanismo de la OIT de examen de las normas (MEN), establecido en 2011 para asegurar la suficiente solidez y capacidad de respuesta de las normas del trabajo para proteger a los trabajadores en el cambiante mundo del trabajo, revisó los instrumentos de SST.

En un contexto Nacional en el año 2011, fue promulgada la Ley N.º 29783 por el Congreso de la República a través del expresidente Ollanta Humala. Con el objetivo de establecer disposiciones legales que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores.

En 2011, el ministerio de salud, mediante la Resolución Ministerial N.º 312-2011-MINSA, se aprueba el Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad” (p. 6).

En 2021, se emite la Resolución Ministerial N.º 245-2021-TR mediante la cual se aprueba el documento denominado “Procedimiento para la elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso; o, del/de la Supervisor/a de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

En 2022, se promulga el Decreto Supremo N.º 006-2022-TR que modifica el artículo 1 del Decreto Supremo N.º 012- 2014-TR, Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Ministerio de trabajo y promoción del empleo).

## **2.2 Antecedentes del estudio de investigación**

A continuación, se muestran las tesis de carácter nacional e internacional ligadas a las variables del presente estudio.

### **2.2.1 Investigaciones nacionales**

Según Barnuevo y Vílchez (2021) en su tesis para optar por el título profesional de ingeniero industrial “Propuesta de implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo en el Colegio Concordia Universal del Callao”, presentada en la Universidad de Lima, Lima - Perú, considerando lo siguiente:

Como objetivo principal, comprobar la viabilidad de la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en el C.E.P. Concordia Universal, utilizando el modelo del sistema de gestión establecido por la norma ISO 45001. Trabajó con una población de 846 personas, entre alumnos y docentes, considerando la misma población como muestra. Esta investigación tuvo un enfoque mixto. Como técnica e instrumentos para recolectar datos se utilizó un estudio de línea base.

La citada investigación concluye que, se llevó a cabo un estudio de línea de base con el propósito de determinar el nivel inicial de cumplimiento de la norma ISO 45001 en el CEP Concordia Universal. Los resultados revelaron que la institución cumplía parcialmente con los requisitos de la norma, pero aún era necesario mejorar el sistema de gestión, ya que no se obtenían resultados tangibles. Además, se identificaron diversos puntos críticos, siendo el comité de seguridad y salud uno de los aspectos más importantes que requería un papel más activo. Asimismo, era necesario mejorar la identificación de riesgos y peligros en cada área, a través de la implementación de matrices IPER. Se observó también que la participación activa y el compromiso de la dirección eran fundamentales para impulsar la Seguridad y Salud en el Trabajo, particularmente al establecerlo como una prioridad en el plan anual de trabajo. La falta de este enfoque activo, obstaculiza el proceso de mejora continua y limita los avances logrados en la institución.

Esta investigación aporta referencias sobre los pasos a seguir para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en donde se busca la mejora continua y una cultura preventiva. Esta investigación influyó positivamente en nuestra tesis ya que se tuvo como referencia los pasos y aportes en cuanto al cuidado de la integridad de las personas.

Según Bendezú (2019) en su tesis para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial “Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la Ley 29783, la Norma OHSAS 18001, la Norma Sectorial RM 111-2013- MEM/DM, para reducir los accidentes laborales en una empresa de mantenimiento e instalaciones eléctricas”, presentada en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú, consideró lo siguiente:

Como objetivo principal, fortalecer la implementación de la Ley N.º 29783 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), así como también las normas OHSAS 18001 y la norma sectorial RM 111-2013-MEM/DM, se busca mejorar el reconocimiento, la evaluación y el control de los elementos de riesgo fundamentales que puedan impactar la SST. Asimismo, se persigue promover una mayor conciencia y compromiso de los trabajadores en relación con la seguridad, lo que conlleva a una mayor productividad en la empresa. Trabajó con una población de 120 personas, considerando la misma población como muestra. Esta investigación tuvo un enfoque mixto. Como técnica e instrumentos para recolectar información se utilizó el estudio y análisis de la información histórica de accidentabilidad en la empresa, estudio de

Línea Base de SST mediante el monitoreo del nivel de cumplimiento de la Norma OHSAS 18001 y la Ley N.º 29783. También la revisión de documentos de SST, procedimientos y formatos y por último el estudio de Análisis Costo – Beneficio del Mejoramiento del SGSST.

La citada investigación concluye que, la empresa se enfrenta a un alto costo derivado de la ocurrencia de accidentes, según un estudio de accidentabilidad realizado durante el período 2012-2017. En este período, se registraron 74 accidentes con un costo total de S/. 106,616.86, lo que representa un costo anual de S/. 17,769.48. Además, el estudio resaltó la importancia de la Identificación de Actividades Operativas Críticas como una herramienta importante para identificar y controlar los peligros y riesgos que podrían tener un impacto negativo en la seguridad y salud de los trabajadores. Asimismo, para una empresa del sector eléctrico, la implementación de la Norma Sectorial RM 111-2013-MEM/DM es de suma importancia. Para lograrlo, se adoptaron medidas como la implementación de un Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado, así como la utilización de un sistema de candados de bloqueo por colores, con el fin de evitar posibles accidentes mortales debido a un contacto involuntario con la electricidad.

Esta investigación aporta el método de identificar los riesgos, controlarlo y mitigarlos; se relaciona directamente a los riesgos ya que en toda empresa existen riesgos y estos tienen que ser controlados.

Según Córdova y Paredes (2022) en su tesis para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la productividad en una empresa maderera”, presentada en la Universidad Ricardo Palma, Lima - Perú, consideró lo siguiente:

Como objetivo principal, Implementar un SGSST para mejorar la productividad en una empresa maderera. La población fue toda la organización mientras que la muestra fueron 22 operarios. Esta investigación tiene un enfoque mixto. La técnica e instrumentos que se utilizaron fueron el análisis documental y el registro de contenido respectivamente.

La citada investigación concluye que, la implementación de un plan de capacitación para el personal ha demostrado resultados significativos. Se ha logrado un incremento del 113% en el índice de capacitaciones, lo que ha llevado a observar un eficiente uso de los Equipos de Protección Personal (EPP), una eficiente utilización de las máquinas, una mejora en el control ergonómico en las áreas de trabajo, mayor

responsabilidad con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) y una mejora en la cultura de prevención de riesgos y peligros. Además, al implementar la matriz IPERC se ha observado una reducción del 89% en la cantidad de accidentes laborales. Se han registrado menos accidentes en las áreas de trabajo y los trabajadores tienen un mayor conocimiento sobre los riesgos asociados a sus tareas, siendo más conscientes de ellos. Por otro lado, al utilizar el Mapa de Riesgos se ha logrado disminuir en un 94% el ausentismo laboral. Esto indica que los trabajadores han llevado a cabo sus actividades con una mejor prevención, identificando las acciones necesarias para mitigar los riesgos y peligros, y así alcanzar los objetivos de producción de manera más segura.

Esta investigación contribuye al entendimiento de la estrecha relación entre seguridad y productividad. La prevención de accidentes es un factor crucial, ya que su gestión eficaz conduce a resultados positivos. En este sentido, la investigación ofrece una perspectiva más amplia al abordar la influencia de la seguridad y la salud en el trabajo en la productividad de una empresa.

### ***2.2.2 Investigaciones internacionales***

Según Betancur (2021) en su tesis para optar por el título profesional de Ingeniero en prevención de riesgos “Diseño de mejoras en la gestión de seguridad y salud en el trabajo con base en la norma ISO 45001:2018 en empresa recuperadora de materiales reciclables”, presentada en la Universidad de Concepción, Los Ángeles - Chile, consideró lo siguiente:

Como objetivo principal, diseñar mejoras en la gestión de seguridad y salud en el trabajo con base en la norma ISO 45001:2018 en la empresa recuperadora de materiales reciclables. Trabajó con una población de 25 colaboradores, considerando la misma población como muestra. Está investigación tiene un diseño no experimental, transversal y descriptivo.

La citada investigación concluye que, la evaluación realizada en la organización ha llevado a la conclusión de que la hipótesis planteada es válida, ya que el nivel de cumplimiento actual del Sistema de Gestión (SG) en la organización no alcanza el 100% de los requisitos establecidos por la norma ISO 45001. Se determinó que el nivel de cumplimiento es del 60%. Es importante destacar que los capítulos que presentan un incumplimiento del 100% es el contexto de la organización y la evaluación de desempeño. Estos resultados son en consecuencia de que la



organización no ha implementado, no ha mantenido un seguimiento, medición y análisis del desempeño para el SG actual. Además, las sugerencias presentadas en la propuesta de implementación tienen como fin servir de guía para la implementación de la norma ISO 45001 en la empresa dedicada a la recuperación de materiales reciclables. Se propone el uso del Balance Scorecard como una herramienta de gestión que permite relacionar dimensiones esenciales para el óptimo funcionamiento de una empresa, así como la utilización de indicadores. Estas recomendaciones tienen como finalidad fortalecer el sistema de gestión y mejorar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma.

Esta investigación aportó un enfoque valioso al emplear KPI's para evaluar las disparidades entre el cumplimiento y las deficiencias, lo que facilitó la identificación de áreas que requerían mejoras. Su relevancia se relaciona directamente con los esfuerzos de la organización, ya que se evalúa el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), así como los riesgos y programas de capacitación. Los resultados de esta investigación influyeron significativamente en el desarrollo de indicadores más precisos para medir de manera efectiva el grado de cumplimiento de las metas del SGSST.

Según Fierro (2022) en su tesis para optar por el título de Magister en Seguridad Industrial “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el edificio central del gadc guaranda”, presentada en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador, consideró lo siguiente: Como objetivo principal, proponer un SGSST basado en la norma Internacional ISO 45001:2018 en el edificio central del GADC-G. Se trabajó con una población de 60 personas, la muestra es la misma que la población. Esta investigación se trata de un diseño no experimental. El instrumento usado fue la encuesta.

La citada investigación concluye que, con el objetivo de identificar las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo (SST), se aplicó una encuesta entre los trabajadores que abordaba temas relacionados con dicha área. Los resultados revelaron un bajo y nulo conocimiento por parte de los trabajadores en relación a estos temas. Por otro lado, mediante la metodología del Sistema Simplificado de evaluación de riesgos de accidente (NTP 330), se identificaron y valoraron los riesgos a los que los trabajadores del GADC-G se enfrentan de manera constante. Se encontró que aproximadamente el 2,29% de estos riesgos se clasifican como riesgos altos, el 82,11% como riesgos medios y el 15,50% como riesgos bajos.

Adicionalmente, se realizó una propuesta para la implementación de un SGSST, en cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 45001:2018. Esta propuesta se enfoca en los lineamientos vigentes en la legislación ecuatoriana en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, así como en los procedimientos clave establecidos por la norma. Toda esta información resultará de vital importancia para la aplicación efectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta investigación aportó un enfoque significativo en la gestión de riesgos y el cumplimiento de las normas legales. Esta relación se refleja de manera clara en la identificación y clasificación de riesgos, así como en el cumplimiento de las normativas legales, lo que nos brinda una perspectiva directa y valiosa en estos temas.

Según Suárez (2019) en su tesis para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la norma ISO 45001:2018 para los laboratorios Cindu de la Universidad Técnica del Norte”, presentada en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra - Ecuador, consideró lo siguiente:

Como objetivo principal, diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Normativa Internacional ISO 45001:2018, para los Laboratorios de Higiene y Salud Ocupacional, Procesos Químicos y Procesos Físicos de la Carrera de Ingeniería Industrial, ubicados en el campus del Antiguo Hospital San Vicente de Paúl. Esta investigación es del tipo exploratoria, básica y bibliográfica. Como técnicas de investigación se usaron la lista de chequeo y la observación.

La citada investigación concluye que, se consiguió documentar los requisitos que exige la norma, siendo un aporte significativo para el mejoramiento de los servicios ofrecidos por los Laboratorios y el mejoramiento de los procesos internos. Asimismo, se aplicó un análisis comparativo del SGSST diseñado con respecto a la situación inicial consiguiendo un incremento del 5% de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001, generando así un beneficio a la institución en materia de SST. Además, el diseño del SGSST basado en la Norma ISO 45001:2018, para los Laboratorios CINDU, es positivo si todos los participantes se comprometen.

Esta investigación enriqueció la comprensión al abordar las condiciones de trabajo, el reglamento de higiene y la conformidad con la norma ISO 45001, siendo de marco

internacional. Estos aspectos se relacionan directamente con la tesis, ya que contribuyeron a una perspectiva más amplia y completa sobre los temas relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

### **2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio (teorías, modelos)**

#### Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Este sistema sirve de mucha ayuda para que los colaboradores se sientan seguros y cubiertos contra cualquier riesgo y peligro que exista en la empresa, a través de una política de seguridad interna de la empresa para garantizar la seguridad y salud de cada trabajador y que tengan un buen desempeño dentro de la empresa. Además de tener mapeado los riesgos y peligros por cada área, con la finalidad de tener controlado y con un nivel de riesgo bajo. Se busca también la mejora continua, aumentar paulatinamente el interés y conocimiento de seguridad por parte del trabajador, así como la cultura de prevención.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se enfoca en la prevención de lesiones y enfermedades derivadas de las condiciones laborales. Este sistema se desarrolla mediante un proceso estructurado, con el objetivo de la mejora continua. Involucra aspectos como la política, la organización, la planificación, la implementación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora. El objetivo de este sistema es recolectar, reconocer, analizar y controlar los riesgos que puedan afectar la integridad de los trabajadores. El SG-SST busca mejorar las condiciones de trabajo y el ambiente laboral, así como promover una cultura preventiva en el trabajo. Esto implica el fomento del bienestar físico, mental y social de los empleados. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible - Colombia, 2020, p. 15)

#### Normativa peruana de la seguridad y salud en el trabajo

En 2012 se aprobó la ley 29783 en donde se pretende que las organizaciones cumplan con estándares de seguridad y salud, obligando así a las empresas en el territorio nacional de cumplir con estas normas, en la cual es de carácter obligatorio cumplir con una IPERC, un mapa de riesgos, una política de seguridad y salud en el trabajo, así como también proporcionar equipos de protección personal a cada colaborador de la empresa, dependiendo la labor que este vaya a desempeñar, así como también se tomara en cuenta el sexo, discapacidad, capacidades. Además de crear y fortalecer una cultura preventiva que es muy importante para evitar posibles accidentes dentro de las organizaciones.

La ley 29783 contempla nueve principios fundamentales que que deben ser considerados:

- Principio de prevención: El empleador debe asegurarse de implementar medidas y condiciones seguras que protejan la integridad de los trabajadores.
- Principio de responsabilidad: El empleador tiene la responsabilidad de asumir las consecuencias económicas, legales y de cualquier otra índole derivadas de accidentes o enfermedades que acontecieron durante el desempeño de actividades del trabajador dentro de la empresa.
- Principio de cooperación: El Estado, empleadores, trabajadores y sus organizaciones sindicales deben establecer mecanismos de colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Principio de información y capacitación: Los empleadores deben proporcionar a las organizaciones sindicales y trabajadores, capacitaciones y entrenamiento constante en materia de seguridad y salud en el trabajo periódicamente.
- Principio de gestión integral: Los empleadores deben incluir la gestión de seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.
- Principio de atención integral de la salud: Los trabajadores que tengan accidentes laborales o enfermedades ocupacionales tienen derecho a recibir las prestaciones de salud necesarias hasta su recuperación y rehabilitación, fomentando su reinserción laboral.
- Principio de consulta y participación: El Estado promueve la consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores para mejorar la seguridad y salud en el trabajo.
- Principio de primacía de la realidad: Las entidades responsables deben brindar información completa y veraz sobre seguridad y salud en el trabajo, en caso de discrepancia entre la documentación y la realidad, se prioriza lo evidenciado en la práctica.
- Principio de protección: Los trabajadores tienen derecho a condiciones de trabajo dignas que les aseguren un estado de vida saludable, tanto física, mental como socialmente, siendo responsabilidad del Estado y empleadores garantizar dichas condiciones.

#### Ciclo PHVA

El ciclo de Deming es una estrategia que se basa en planear, hacer, verificar y actuar, en donde se busca la mejora continua.

Es una metodología estructurada y eficiente que nos brinda un esquema de pasos para administrar los procesos, así como un análisis de procesos y mejora continua para mejorar indicadores dentro de la empresa.

- Planear

Es el primer paso en la cual sirve para identificar problemas y posibles mejoras además de plantear objetivos a corto, mediano y largo plazo.

En el primer paso del ciclo de Deming se trazan acciones enfocados al cumplimiento de los objetivos en la empresa, se evalúa el estado actual de la implementación del sistema en la organización a través de acciones como la evaluación inicial y análisis del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, elaboración de la matriz de riesgos, definición de los objetivos del sistema, establecimiento de indicadores. (Curso virtual SENA, 2016, p. 2)

- Hacer

Sirve para poner en acción lo definido con anterioridad con el fin de recolectar datos. “Una vez evaluado el estado de la gestión en salud y seguridad, se generará un plan de trabajo que permitirá dar desarrollo al sistema de gestión” (Curso virtual SENA, 2016, p. 6).

- Verificar

Sirve para verificar si el plan de acción fue el adecuado y si arroja resultados positivos al proceso.

Esta fase se enfoca en el análisis del cumplimiento de mecanismos para asegurar la eficacia de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Esto se lleva a cabo mediante procesos de auditoría, revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de la gerencia. También se tiene en cuenta las investigaciones accidentes e incidentes laborales dentro de la empresa. Estas actividades permiten identificar tanto las deficiencias como las fortalezas en la implementación del SG-SST, con el objetivo de establecer las acciones correspondientes para el proceso de mejora continua. (Curso virtual SENA, 2016, p. 15)

- Actuar

Se implementan las acciones propuestas y correctivas que dieron resultados positivos.

La búsqueda constante de mejoras es un aspecto fundamental que toda organización o empresa debe mantener, con el objetivo de implementar acciones preventivas, correctivas con el fin de obtener mejoras en el proceso gracias a los

resultados obtenidos a través de medición de la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante auditorías y revisiones por parte de la gerencia. (Curso virtual SENA, 2016, p. 17)

#### Higiene industrial

##### - Identificación

La identificación es el proceso mediante el cual se obtiene conocimiento acerca de los contaminantes presentes en el entorno laboral. Identificar los contaminantes a los que está expuesto el trabajador es la primera medida que se toma en el ámbito de la Higiene Industrial. (Uriarte, 2021, p. 30)

##### - Medición

La medición implica la determinación de la cantidad del contaminante previamente identificado que se encuentra presente en el entorno laboral. Para llevar a cabo estas mediciones, es necesario utilizar instrumentos de medición apropiados para cada tipo de contaminante, y seguir los métodos establecidos de manera formal para garantizar la confiabilidad de los valores obtenidos. (Uriarte, 2021, p. 31)

##### - Evaluación

La evaluación tiene como objetivo determinar si la situación higiénica analizada representa un riesgo para el trabajador o si puede considerarse segura. Para ello, se comparan los resultados obtenidos en la etapa de medición con los criterios de valoración aplicables. En caso de que la situación evaluada sea considerada segura, se requerirá verificar de manera periódica que las condiciones laborales se mantengan sin cambios y sigan siendo seguras. (Uriarte, 2021, p. 32)

##### - El control

El control representa la etapa final de la metodología empleada en Higiene Industrial. En caso de que exista algún peligro para el trabajador, se deben implementar las medidas correctivas necesarias con el fin de eliminar o reducir las probabilidades de que el trabajador pueda sufrir algún deterioro en su salud. (Uriarte, 2021, p. 33)

#### Identificación de Peligros, evaluación de Riesgos y medidas de control (IPER)

Se trata de un enfoque que se sustenta en un conjunto de normas y estándares interconectados, con el fin de facilitar la identificación de peligros, la evaluación, el control, el monitoreo y la comunicación de los riesgos asociados a una actividad o proceso.

## Peligro

Es un factor que causa daño directamente a la persona que lo sufra independientemente de cuál fuera la magnitud de este. Los peligros son detectados mediante una exhaustiva observación, auditorías, experiencias del personal, peligros detectados en otras empresas del mismo rubro.

Estos peligros pueden ser clasificados en:

### Peligros físicos

Afectan a la integridad física del trabajador, estos peligros pueden ser:

- Vibraciones
- Iluminación extrema o inadecuada.
- Ruido.
- Temperaturas extremas.
- Radiaciones ionizantes y no ionizantes.

### Peligros químicos

Se refiere a los riesgos que se generan debido a la presencia y manipulación de agentes químicos, los cuales pueden ocasionar efectos tales como alergias, asfixia, dificultades respiratorias, entre otros. Estos peligros pueden ser:

- Contacto con productos químicos.
- Inhalación de productos químicos.
- Sustancias químicas líquidas o sólidas expuestas en el área de trabajo.

### Peligros ergonómicos

Se producen cuando manipulamos manualmente una carga de forma incorrecta, producen lesiones musculares, golpes, cortes, traumatismos. Estos peligros pueden ser:

- Sobrecarga
- Mala postura durante largos periodos de tiempo
- Inadecuado diseño del área de trabajo.
- Tiempo extra.
- Carga de trabajo.

### Peligros biológicos

Son aquellos que existen principalmente en espacios naturales, o en contactos con materias orgánicas, de origen vegetal, animal y natural. Estos peligros pueden ser:

- Virus
- Bacterias
- Hongos.

### Peligros eléctricos

Numerosos empleados se encuentran expuestos a la energía eléctrica en el transcurso de su rutina laboral, sin embargo, no tienen plena conciencia del riesgo potencial que dicha energía representa en sus entornos de trabajo. Esta falta de conocimiento los hace más susceptibles al peligro de sufrir electrocuciones. Estos peligros pueden ser:

- Contacto eléctrico directo
- Contacto eléctrico indirecto
- Electricidad estática.

### Peligros locativos

Los factores presentes en el área de trabajo, cuando no son adecuadas en determinadas circunstancias, producen riesgos importantes con un nivel alto de frecuencia. Estos peligros pueden ser:

- Señalización inadecuada
- Un proceso desordenado en el área de trabajo.
- Almacenamiento excesivo.
- Rampas inadecuadas
- Andamios sobreexpuestos
- Apilamiento elevado sin estiba
- Productos apoyados en la pared.
- Apilamiento inseguro.

### Peligros mecánicos

Bajo ciertas circunstancias, estas condiciones pueden resultar en lesiones causadas por el contacto con elementos mecánicos cuando alguna maquina este en proceso, cuando algún instrumento impacta en el cuerpo.

Estos peligros pueden ser:

- Pisos mojados
- Impacto de algún objeto desde una distancia considerable.
- Herramienta defectuosa
- Equipos defectuosos
- Ubicación cerca de vehículos en movimiento.

### Peligros psico laboral

El trabajador está expuesto a un deterioro progresivo en la salud. Estos peligros pueden ser:

- Realizar tareas monótonas.



- Relaciones jerárquicas.
- Horarios de trabajo (turno nocturno, sobretiempos).
- Inducciones.

#### Riesgo

La probabilidad que tiene un factor de generar daños en la integridad del trabajador, estos factores se encuentran en las actividades frecuentes que realizan los trabajadores al desempeñarse en la empresa.

- Riesgo trivial

No es necesario emprender ninguna acción.

- Riesgo tolerable

No es necesario mejorar las medidas preventivas, pero se debe considerar opciones más rentables o mejoras que no impliquen un monto económico alto.

- Riesgo moderado

Se deben realizar esfuerzos para reducir el riesgo, identificando las inversiones necesarias. Las medidas para mitigar el riesgo deben implementarse en el plazo definido.

- Riesgo importante

No se deben iniciar actividades hasta que el riesgo se haya reducido considerablemente. Se necesitan recursos considerables para controlar el riesgo. Si el riesgo está asociado a un trabajo en curso, se debe paralizar actividades y reducir el riesgo.

- Riesgo intolerable

No se puede comenzar el trabajo por ningún motivo hasta que el riesgo se haya eliminado o controlado con la finalidad de reducirlo considerablemente.

#### Controles de riesgo

Sirven para reducir el riesgo al nivel más bajo posible aplicando diferentes técnicas.

- Eliminación del riesgo

Eliminar el riesgo es el objetivo más óptimo que se puede tener, sin embargo, en algunos casos solo se puede controlar.

“Este es el paso ideal que puede tomar una organización para controlar el riesgo. Este enfoque requiere detener o no iniciar las actividades o los procesos que implican el riesgo, eliminando por completo” (Escuela Europea de Excelencia, 2019).

- Sustituir el riesgo:  
 “Puede incluir la sustitución de tareas, procesos, maquinaria o sustancias, por otros u otras que cumplan función análoga, pero que no representen un riesgo, o por lo menos, que sea menor” (Escuela Europea de Excelencia, 2019).
- Aislar el riesgo  
 Se implementan medidas para eliminar la fuente intrínseca de riesgo, posiblemente requiriendo acciones que impidan el contacto de las personas con dicha fuente. Esto resulta especialmente relevante en situaciones en las que la fuente en cuestión involucra materiales radiactivos o sustancias que emanan vapores tóxicos. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- Controles de ingeniería  
 “Este paso se enfoca en la aplicación de medidas de protección colectivas, que son las que se utilizan para reducir el riesgo” (Escuela Europea de Excelencia, 2019).
- Controles administrativos  
 “Esto requiere proporcionar información, instrucciones, capacitación o supervisión a la ejecución de los procesos” (Escuela Europea de Excelencia, 2019).
- Equipos de protección personal  
 “Es el último nivel en el control de riesgo, son instrumentos e indumentaria que el operario debe utilizar para mantener su seguridad durante la actividad de trabajo realizada” (Escuela Europea de Excelencia, 2019).

#### Mapa de riesgos

Es una herramienta que sirve para mapear la estructura de la empresa y localizar en qué áreas se encuentran los peligros y riesgos, así como también en qué áreas son necesarios usar determinados equipos de protección personal. Además de colocar la señalización correspondiente y ubicar equipos de emergencia y de contraincendios. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)

#### Primeros auxilios

“Conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata de un accidentado, hasta que llegue la asistencia médica profesional, con el fin de que las lesiones que ha sufrido no empeoren” (Uriarte, 2021, p. 4).

- Signos vitales  
 “Se denominan signos vitales, a las señales o reacciones que presenta un ser humano con vida que revelan las funciones básicas del organismo” (Uriarte, 2021, p. 8).

- La temperatura

Los seres vivos tenemos un determinado grado de calor en estado normal. Son muchas las causas que pueden hacer que la temperatura cambie, como, por ejemplo, el ejercicio o las emociones elevan ligeramente la temperatura, porque aceleran los latidos del corazón. (Uriarte, 2021, p. 9)

- El pulso

El pulso es el número de veces que el corazón late y bombea la sangre por las arterias, estas se expanden y se contraen; se toma generalmente en la muñeca. El pulso normal es de 70 a 80 pulsaciones por minuto; varía de acuerdo a la edad, la actividad, el aumento de la temperatura, deshidratación, el ejercicio. (Uriarte, 2021, p. 11)

- Respiración

Una respiración es una aspiración o entrada de aire a los pulmones; una espiración es una salida de aire de los pulmones. Podemos ver cuando sucede esto en el pecho, porque se eleva y deprime. La respiración es controlada fácilmente; pero es necesario que el paciente que está siendo controlado no se dé cuenta, porque puede alterar la frecuencia de la respiración. (Uriarte, 2021, p. 12)

- La presión arterial

Es la fuerza que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. Esta presión permite que la sangre circule por los vasos sanguíneos y aporte oxígeno y nutrientes a todos los órganos para su funcionamiento. Su valor ideal es 120/80 mmHg. (Uriarte, 2021, p. 14)

#### Valoración de la víctima

- Revisar

“Revise primero el lugar donde se produjo la emergencia y asegúrese que es seguro para usted, la víctima y los espectadores; luego revise al accidentado o enfermo” (Uriarte, 2021, p. 15).

- Llamar

“Llamar al servicio de atención sanitaria” (Uriarte, 2021, p. 15).

- Atender

“Atienda al accidentado o herido según las lesiones encontradas durante la evaluación inicial o primaria y luego en la evaluación secundaria, mientras llega la ayuda médica” (Uriarte, 2021, p. 15).

## El botiquín

Sirve para atender de forma inmediata alguna herida leve que pueda tratarse en el momento, es de fácil movilidad y muy necesario tenerlo siempre.

El botiquín representa un recurso fundamental para aquellos individuos que se encuentran en la posición inicial de brindar atención a una víctima de una enfermedad o accidente.

## Plan de capacitación

Comprende una serie de capacitaciones, actividades e implementación de una cultura preventiva hacia los colaboradores, con la finalidad de capacitar y culturizar al trabajador en el tema de la seguridad y salud. También se debe tomar en cuenta la cantidad de personas al cual irá dirigido, así como, si el desarrollo será individual o grupal. Se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- Herramientas didácticas
- Material didáctico
- Composición por edades
- Nivel de escolaridad
- Profesión
- Experiencia laboral (Uriarte, 2021, p. 16).

Los pasos que debe seguir el plan de capacitación pueden ser los siguientes:

- Definir los objetivos de la capacitación  
Se requiere un plan definido en donde se indiquen los objetivos, alcance, nivel de conocimientos, habilidades o actitudes de los colaboradores.
- Definición de contenidos  
Se estructuran los temas a tratar, así como también las habilidades o actitudes que los colaboradores necesitan obtener, esto se evidencia en la valoración de desempeño, con la finalidad de mejorar su actividad ordinaria de trabajo, de proceso y mejoramiento personal.
- Actividades de capacitación  
Se basan en técnicas de instrucción personales o grupales en donde se aplicarán de acuerdo a las características definidas del plan de capacitación. Se pueden definir de dos formas, capacitación en el sitio de trabajo o capacitación fuera del sitio de trabajo. En ambos casos se pueden usar técnicas como seminarios, conferencias, talleres, charlas, audiovisuales.
- Selección de técnicas y recursos de capacitación

Esto dependerá fundamentalmente del tipo de propósito, tipo de grupo personas, nivel de formación, funciones dentro de la empresa, enfoque. Así mismo los recursos más usados para la capacitación son los seminarios, talleres, charlas, inducciones informativas, películas, visitas.

- Evaluación

Es el proceso en donde se detalla hasta qué punto han sido alcanzados los objetivos de la capacitación planteados inicialmente. Asimismo, de la evaluación se pueden identificar las debilidades para mejorar el desarrollo de nuevas sesiones y seguir con la mejora continua. Se tiene que evaluar antes de iniciar con el plan de capacitación para saber en el nivel de conocimientos sobre el tema, luego se evaluará al personal durante la capacitación para tener saber si los resultados apuntan a ser positivos y por último se debe evaluar al finalizar el plan de capacitación para conocer que los objetivos y alcances planteados al comienzo se hayan cumplido a su totalidad o en gran porcentaje.

## **2.4 Definición de términos básicos**

- Accidente de trabajo:

“Se refiere a la lesión física sufrida por un trabajador asalariado como resultado de las tareas que realiza. La jurisprudencia ha ampliado este término para incluir también las lesiones psicológicas” (Comisión Obrera Nacional de Catalunya, 2008, p. 7).

- Comité de seguridad y salud:

Está conformado por representantes del empleador y de los trabajadores, con la finalidad de consultar regularmente las acciones de prevención de riesgos laborales de cualquier empleador que tenga a su cargo a 20 o más trabajadores. Este comité posee la autoridad y el deber definidos por la legislación y las prácticas nacionales. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2020, p. 5)

- Enfermedad profesional:

“Se considera enfermedad laboral aquella que se adquiere como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o al entorno en el que el trabajador se ve obligado a laborar” (Artículo 4 de la Ley 1562, 2012).

- Evaluación de riesgos:

Formato donde se registran y clasifican los riesgos existentes dentro de la empresa, con el objetivo de establecer medidas preventivas para su monitoreo. Se tiene que proporcionar la información clara y detallada, para asegurar el

entendimiento y cumplimiento de las medidas propuestas. (Mutua Universal, 2017, p. 4)

- Equipos de protección personal:

“Es un conjunto de equipo, materiales o instrumentos que brinda seguridad al colaborador contra los riesgos presentes en la empresa para cuidar su salud” (OIT, 2021, párr.2).

- Ergonomía:

La Ergonomía busca en forma simultánea el bienestar laboral de las personas y la productividad de las empresas, permitiendo realizar mejoras y a su vez diseñar sistemas de trabajo saludables y sustentables. Para lograr su objetivo, aborda los factores de riesgos y los frecuentes desequilibrios que se presentan entre las exigencias de los procesos productivos y las capacidades tanto físicas como mentales de las personas. (Instituto de Salud Pública de Chile, 2016, p. 9)

- Higiene industrial:

“Es la técnica de prevención, no médica, que se ocupa de los contaminantes ambientales derivados del trabajo, con el fin de prevenir enfermedades profesionales y otros daños a la salud de los individuos expuestos a ellos” (Mutua Universal, 2017, p. 4).

- Investigación de accidentes:

Mediante el respaldo de la elaboración del árbol de causas, tiene como finalidad determinar las causas que provocaron el accidente y establecer las medidas preventivas recomendadas para evitar accidentes similares y corregir otros factores causales identificados, especialmente los relacionados con las deficiencias en el sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. (OSALAN, 2005, p. 13)

- Incapacidad laboral:

“Se define como la situación en la que un trabajador se encuentra impedido temporal o permanentemente para trabajar como resultado de una enfermedad o accidente” (Vicente, 2018, p. 1).

- Inspección de seguridad:

“Son inspecciones planificadas cuya fecha de ejecución es conocida tanto por la persona encargada de realizar la inspección como por el responsable o encargado del área que será inspeccionada” (MTPE, p. 13).

- Plan de prevención:

“Es una herramienta que establece cómo se integrará la prevención de riesgos laborales en el funcionamiento general de una empresa, con el objetivo de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores” (Mutua Universal, 2017, p. 4).

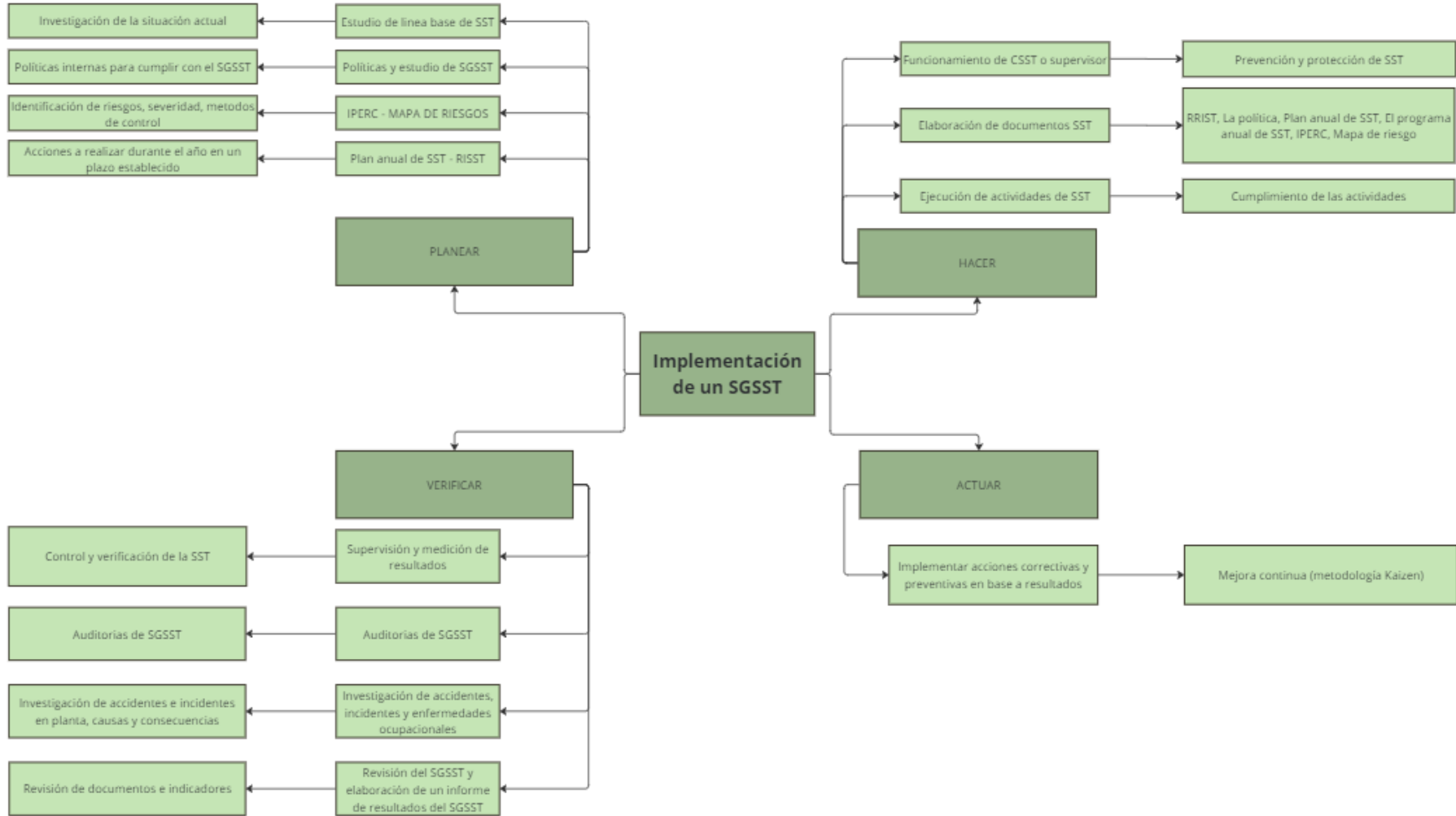
- Riesgo laboral:

“Se refiere a la probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesiones” (DS 005-2012-TR, 2012, p. 35).

## 2.5 Fundamentos teóricos que sustenta el estudio.

**Figura 4**

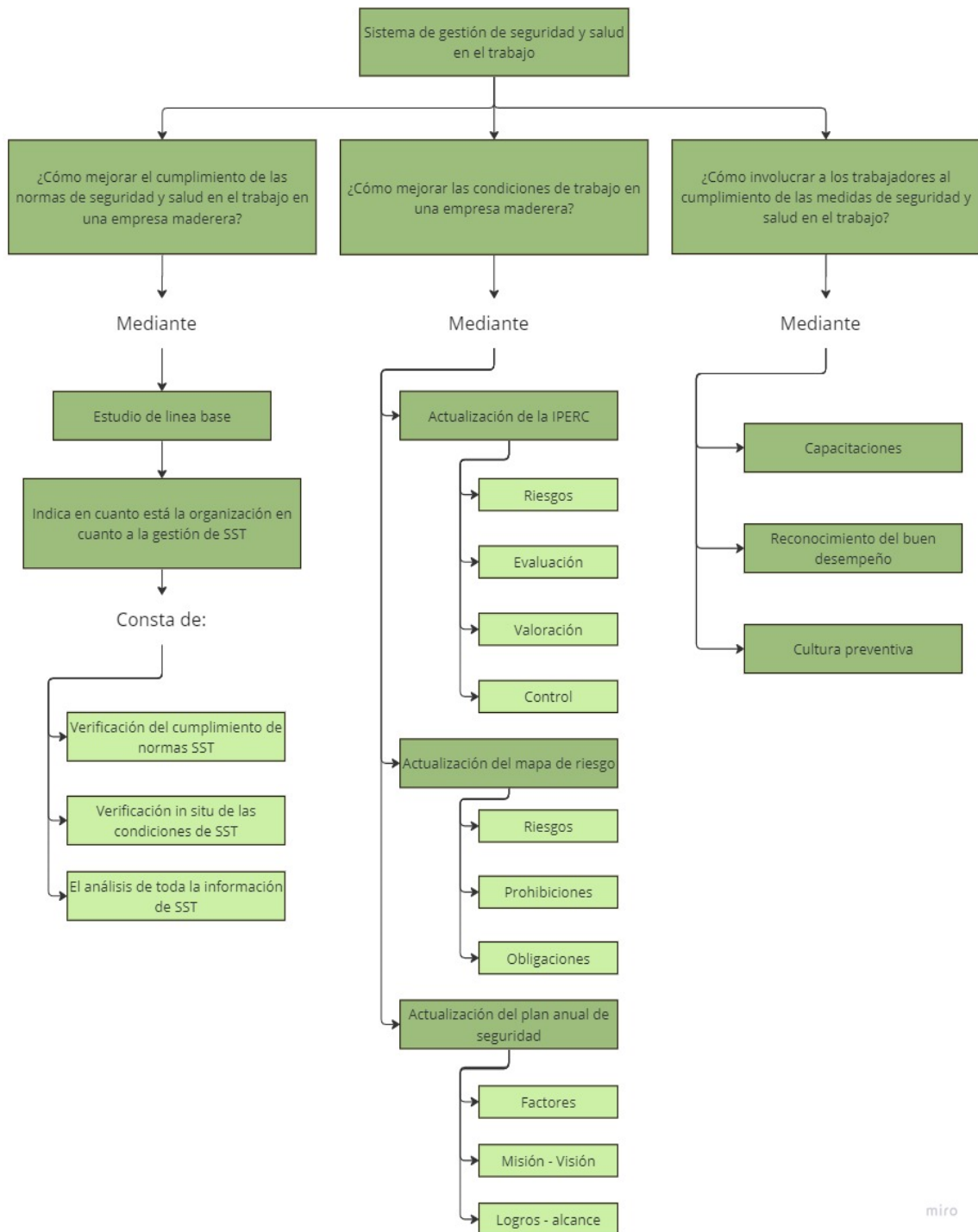
*Mapa conceptual de los pasos para implementar un SGSST*



*Nota.* Información recopilada de la ley N.º 29783



**Figura 5**  
*Mapa conceptual relacionado a los problemas específicos*



*Nota.* Información recopilada de varios autores

miro

## **2.6 Hipótesis**

### **2.6.1 Hipótesis general**

Si se Implementa un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo entonces se reducen los riesgos laborales en una empresa maderera.

### **2.6.2 Hipótesis específicas**

- a) Si se aplica un plan de inspección entonces mejorará el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera.
- b) Si se implementa una matriz IPERC se reducen los riesgos laborales en una empresa maderera.
- c) Si se Implementa un Programa de Capacitación entonces los trabajadores podrán cumplir con las medidas de seguridad y salud en una empresa maderera.

## **2.7 Variables**

Variable independiente general

- Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Variables independientes específicas

- Plan de inspección
- Matriz IPER-C
- Programa de capacitación en seguridad y salud ocupacional

Variable dependiente general

- Riesgos laborales

Variables independientes específicas

- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- Riesgos laborales
- Medidas de seguridad y salud en el trabajo

Indicadores

- Nivel de cumplimiento de las normas
- Número de riesgos laborales
- Índice de cumplimiento de capacitaciones

La definición conceptual y operacional de las variables anteriormente mencionadas, se describen en el anexo B del presente proyecto de tesis.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Enfoque, tipo, nivel y diseño de la investigación**

#### ***3.1.1 Enfoque de la investigación***

El enfoque cuantitativo se caracteriza por su carácter secuencial y probatorio. Cada etapa se desarrolla de manera sucesiva, con un orden riguroso, aunque es posible redefinir alguna fase en particular. Este enfoque parte de una idea inicial que se va acotando progresivamente, y una vez delimitada, se derivan los objetivos y las preguntas de investigación. Luego, se realiza una revisión exhaustiva de la literatura existente y se construye un marco teórico o una perspectiva teórica sólida, recopilando los datos necesarios para el análisis correspondiente y para respaldar las hipótesis planteadas. (Hernández et. al., 2014, p. 4)

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, ya que sigue un método deductivo, así como se recolectó datos de cada una de las áreas de producción, almacén, despacho y oficina; cumplimiento de la norma antes, durante y después (simulación) del SGSST; número de riesgos y el cumplimiento de las capacitaciones de seguridad y salud por parte de la empresa y los colaboradores. En tal sentido, los datos de análisis, se recolectó en función a las muestras de cada una de las variables específicas detalladas y procesadas mediante herramientas estadísticas y de observación. La investigación implicó el recolectar y analizar datos cuantitativos para evaluar la frecuencia y gravedad de los riesgos, y al mismo tiempo realizar una evaluación a la empresa respecto a los lineamientos básicos de SST, y experiencias en relación a la seguridad y salud laboral obteniendo una visión más completa y enriquecedora de la situación en la cual se puede obtener recomendaciones más sólidas para mejorar el SGSST.

#### ***3.1.2 Tipo de la investigación***

“La investigación aplicada es el tipo de investigación que está interesada en la aplicación de los conocimientos a la solución de un problema práctico inmediato”. (Calderón, 2010, p. 44)

Debido a la metodología planteada para la solución respecto al problema identificado, la investigación es de tipo aplicada; tomando como base el marco teórico de la metodología descrita, SGSST bajo la ley N.º 29783 lo cual permitiría la reducción de los números de riesgos laborales, para identificar los riesgos laborales existentes, evaluarlos y desarrollar estrategias y disposiciones de control para minimizar o suprimir estos riesgos, evitar

accidentes; establecer políticas, procedimientos y programas de capacitación que fomenten una cultura de SST.

#### Nivel

La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos. (Arias, F., 2012, p. 26)

El nivel del presente estudio es explicativo, en razón al análisis causa-efecto de la variable independiente con la variable dependiente. Es decir, busca determinar el impacto que generarán las herramientas teóricas sobre los problemas identificados. Se busca una comprensión general de los riesgos y desafíos asociado con la seguridad y salud en la MYPE maderera, realizando observaciones iniciales, revisión de documentos para distinguir los posibles peligros, las prácticas existentes y las necesidades de mejora. En conclusión, el objetivo es recopilar información preliminar y generar ideas para orientar la implementación del SGSST.

#### ***3.1.3 Diseño de la investigación***

Los diseños cuasiexperimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En los diseños cuasiexperimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se integraron es independiente o aparte del experimento). (Hernández et. al., 2014, p. 151)

Un diseño experimental implica asignar aleatoriamente los participantes a grupos de control y grupos de tratamiento, lo cual puede no ser viable en el caso de implementar un SGSST en un taller maderero, ya que es difícil controlar y asignar aleatoriamente los factores relacionados con la seguridad y salud laboral.

Por otro lado, un diseño cuasiexperimental es más adecuado para este tipo de investigaciones, ya que permite comparar grupos o situaciones diferentes sin una

asignación aleatoria. En este caso, se podría comparar la situación antes y después de la implementación del SGSST en el taller.

Para el diseño de la investigación cuasiexperimental, en su modalidad de series de tiempo se ha utilizado el siguiente esquema:

GE: Oa1 Oa2 Oa3 ... X Od1 Od2 Od3 ...

Donde:

- GE: Grupo de estudio no aleatorio.
- Oa1: Observación 1 antes (pre).
- Od1: Observación 1 después (post).
- On: Observación o resultado de la variable dependiente.
- X: Aplicación de la variable independiente.

### **3.2 Población y muestra (escenarios de estudio)**

La población, o más precisamente la población objetivo, se refiere a un conjunto de elementos, ya sea finito o infinito, que comparten características comunes y sobre los cuales se extenderán las conclusiones obtenidas mediante la investigación. La delimitación de esta población se establece a partir del problema de investigación y los objetivos planteados en el estudio. (Arias, 2012, p. 81)

Según Arias (2012): “La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 83).

“En este sentido, una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido” (Arias, F., 2012, p. 83).

“La unidad de análisis es un segmento de contenido textual, auditivo o visual que se analiza para generar categorías” (Hernández et. al., 2014, p. 461).

A continuación, se presenta la población, muestra y unidad de análisis que se emplea por cada una de las variables dependientes planteadas en esta investigación.

Variable dependiente 1: Normas de seguridad y salud en el trabajo

- Población  
23 normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Muestra Pre Test  
2 normas de Seguridad y salud en el trabajo.
- Muestra Post Test  
2 normas de Seguridad y salud en el trabajo.

- Unidad de análisis  
Una norma de seguridad y salud en el trabajo.

Variable dependiente 2: Riesgos laborales

- Población  
(N es infinito) Riesgos laborales.
- Muestra Pre Test  
Riesgos laborales de mayo de 2023 a junio de 2023.
- Muestra Post Test  
Riesgos laborales de julio de 2023 a agosto de 2023.
- Unidad de análisis  
Un riesgo laboral.

Variable dependiente 3: Medidas de seguridad y salud en el trabajo

- Población  
Capacitaciones
- Muestra Pre Test  
Capacitaciones de mayo de 2023 a junio de 2023.
- Muestra Post Test  
Capacitaciones de julio de 2023 a septiembre de 2023.
- Unidad de análisis  
Una capacitación

Lo anteriormente mencionado se sintetiza en la tabla 4 detallando las unidades de análisis y muestras en situación pre-test y post-test.

**Tabla 4:**

*Unidad de análisis, población y muestras PRE y POST por cada una de las variables dependientes.*

Variable Dependiente	Indicador VD	Población	Muestra PRE	Muestra POST	Unidad de Análisis
Normas de seguridad y salud en el trabajo	Nivel de cumplimiento de las normas	23 normas de seguridad y salud en el trabajo	2 normas de Seguridad y salud en el trabajo	2 normas de Seguridad y salud en el trabajo	Una norma de seguridad y salud en el trabajo.
Riesgos laborales	Número de riesgos laborales	Riesgos laborales (N es infinito)	Riesgos laborales de mayo de 2023 a junio de 2023.	Riesgos laborales de julio de 2023 a agosto de 2023.	Un riesgo laboral.
Medidas de seguridad y salud en el trabajo	Índice de cumplimiento de capacitaciones	Capacitaciones (N es infinito)	Capacitaciones de mayo de 2023 a junio de 2023.	Capacitaciones de julio de 2023 a septiembre de 2023.	Una capacitación

*Nota.* Elaboración propia

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos (validez y confiabilidad)**

#### ***3.3.1 Técnica para recolectar datos***

“Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (Arias, 2012, p. 67).

Asimismo, según Hurtado (2008):

Las técnicas de recopilación de datos abarcan una serie de procedimientos y actividades que posibilitan al investigador la obtención de información requerida para formular su pregunta de investigación. Entre las técnicas de recopilación de información se incluyen la observación, la encuesta, la entrevista, la revisión documental y las sesiones de profundidad. (p. 153)

#### ***3.3.2 Instrumentos para recolectar datos***

Según Arias, (2012) “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.68).

Ruiz B. (2002) señala que se clasifican de acuerdo con el proceso de evaluación (formales e informales); el propósito (pruebas, test, escalas, cuestionarios, lista de cotejos o guías de observación, guiones de entrevistas y diario de campo); el campo de aplicación (psicométricos y sociométricos); e inclusive la forma de responder, el grado de objetividad de las respuestas y los criterios de la interpretación, ayudan para la óptima utilización de un instrumento de recolección de datos. (p.24)

La técnica e instrumento a utilizar para la primera variable es la lista de verificación y lista de cotejo. En cuanto a la segunda y tercera variable se utilizó el análisis documental y registro de contenido.

#### **- Lista de verificación**

Una lista de verificación en la metodología de investigación es una herramienta que se utiliza para asegurarse de que se hayan cumplido todos los pasos necesarios en el proceso de investigación. Esta lista ayuda a garantizar que no se omita ningún detalle importante y que se siga un procedimiento coherente.

- Lista de cotejo

La lista de cotejo es una lista de aspectos relacionados con el estudio que se presenta durante la observación. La bondad de este instrumento es el registro sistemático de la presencia de condiciones o situaciones.

- Análisis documental

Es la exploración exhaustiva de textos y documentos sobre un tema en particular. Se usa esta técnica para seleccionar y extraer información sobre la variable, desde diferentes perspectivas abordadas, permitiendo profundizar sus conocimientos sobre el tema y la variable en términos de integración, corroboración y crítica. (Useche & et al., 2019, p.49)

- Registro de contenido

“Permite describir la situación de interés, así como clasificar la información, mediante la revisión de los documentos construidos en investigaciones previas” (Useche & et al., 2019, p.50)

El detalle de lo señalado anteriormente respecto a las técnicas e instrumentos se muestra en la tabla 5.

**Tabla 5:**  
*Técnicas e instrumentos por utilizar*

Variable dependiente	Indicador	Técnica	Instrumento
Normas de seguridad y salud en el trabajo	Nivel de cumplimiento de las normas	Lista de verificación	Lista de cotejo sobre el cumplimiento de la norma de seguridad y salud en el trabajo
Riesgos laborales	Número de riesgos laborales	Análisis documental	Registro de contenido de documento sobre riesgos laborales
Medidas de seguridad y salud en el trabajo	Índice de cumplimiento de capacitaciones	Análisis documental	Registro de contenido del documento sobre el cumplimiento de capacitaciones

*Nota.* Elaboración propia

### 3.4 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

#### 3.4.1 Criterio de validez

“La validación de un instrumento se refiere al grado de medición del instrumento en relación con el objetivo planteado y sus características. Las más usadas son la validación de contenido y de constructo” (Useche et al., 2019, p.55).



### ***3.4.2 Criterio de confiabilidad***

La confiabilidad de los instrumentos se refiere al grado en que la aplicación del instrumento a los mismos agentes informantes, repetidamente en las mismas condiciones, genera idénticos resultados, por lo que no es sensible a cambios o fluctuaciones de la variable. (Useche et al., 2019, p.61)

Esté presente estudio tiene como técnicas e instrumentos para recolectar datos de la primera; es la lista de verificación mediante la lista de cotejo, cuya validez y confiabilidad será a través de la empresa. Para el caso de la segunda y la tercera variable dependiente, se considera como técnica e instrumento el análisis documental y registro de contenido, cuya validez y confiabilidad será mediante la empresa.

### ***3.4.3 Procedimiento para la recolección de datos***

En la recolección de datos, el plan consistió en extraer datos históricos de la organización, registro de accidentes e incidentes, cumplimiento del plan de prevención y el nivel de conocimiento de cada colaborador. Obtenidos estos datos, se procedió a analizar cada una de ellas mediante lista de cotejo, y análisis documental, con el fin de implementar propuesta de un SGSST.

### **3.5 Descripción de procedimientos de análisis de datos**

Basándose en las variables dependientes específicas y los indicadores claramente identificados, fue posible establecer las muestras a partir de las cuales se recopiló los datos necesarios para medir, analizar y verificar la consistencia de dicha información. La tabla 6 muestra la matriz de análisis de datos, en la cual se detalla la escala de medición, los estadísticos descriptivos y el análisis inferencial que serán determinados y definidos en la tesis durante el proceso de análisis de los resultados.

**Tabla 6:**  
*Técnicas del procesamiento y análisis de datos*

Variable dependiente	Indicador	Escala de medición	Estadísticos descriptivos	Análisis inferencial
Normas de seguridad y salud en el trabajo	Nivel de cumplimiento de las normas	Escala de razón	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda) Dispersión (varianza, dispersión estándar)	Prueba no paramétrica de Wilcoxon
Riesgos laborales	Número de riesgos laborales	Escala de razón	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda) Dispersión (varianza, dispersión estándar)	Prueba no paramétrica de Wilcoxon
Medidas de seguridad y salud en el trabajo	Índice de cumplimiento de capacitaciones	Escala de razón	Tendencia central (media aritmética, mediana y moda) Dispersión (varianza, dispersión estándar)	Prueba no paramétrica de Wilcoxon

*Nota.* Elaboración propia.

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **4.1 Presentación de resultados**

Salgado Muebles S.A.C. trae consigo un legado sólido, habiendo sido establecida el 4 de diciembre de 2006 y registrada como una Sociedad Anónima Cerrada. La empresa, de origen peruano, ha acumulado un impresionante período de 16 años de experiencia en el mercado nacional. Su principal enfoque reside en la comercialización de una variada gama de productos derivados de la madera, los cuales pueden tomar la forma de cortes, desenrollados, leña, aserrín, cepillados, lijados o uniones en los extremos, disponibles en diversas dimensiones y configuraciones para satisfacer las necesidades y especificaciones de sus clientes.

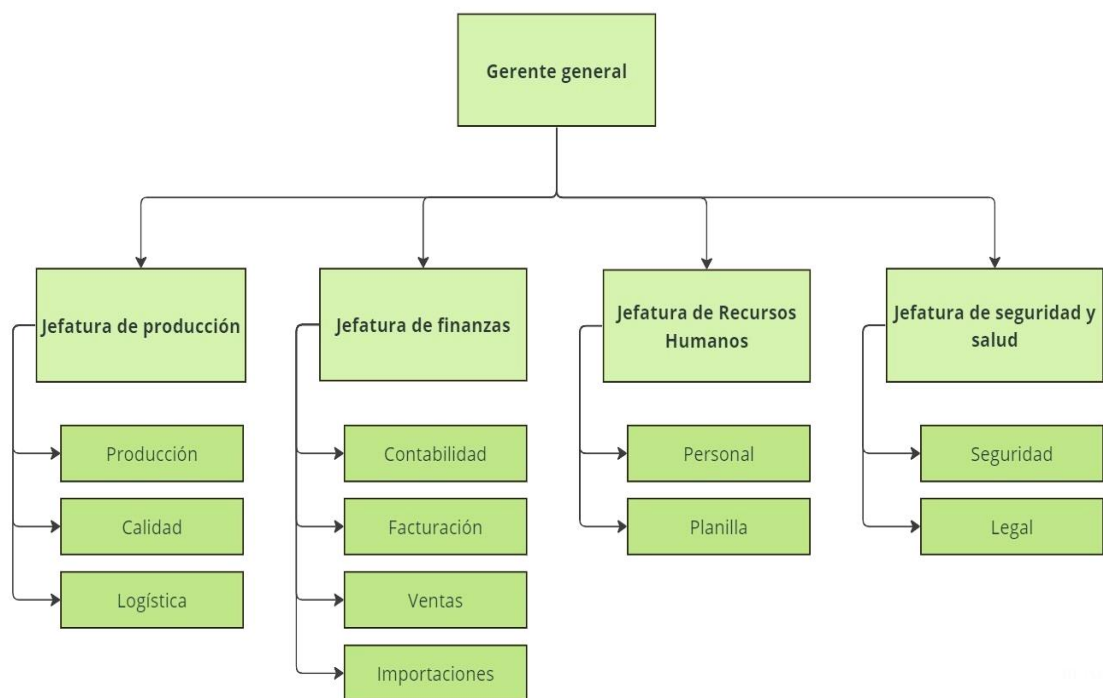
La misión de Salgado Muebles S.A.C. refleja su firme compromiso con la excelencia y la satisfacción del cliente. Se centra en entregar a sus clientes madera de la más alta calidad al precio previamente acordado, cumpliendo con estrictos plazos establecidos. Este compromiso no solo busca satisfacer las necesidades de los clientes, sino que también busca cimentar relaciones sólidas basadas en la confiabilidad y la integridad.

En términos de visión, Salgado Muebles S.A.C. tiene como objetivo convertirse en el líder indiscutible de la industria maderera en Lima, y proyecta su expansión hacia diversas regiones del Perú con la intención de atraer un público más amplio y aumentar su capital, marcando así un compromiso con el crecimiento sostenible y la excelencia empresarial.

La cadena de procesos de la organización se desarrolla de manera meticulosa y eficiente. El proceso se inicia con la negociación de la importación de la materia prima con empresarios chilenos, el cual es sujeto a la aprobación del área de finanzas. De manera sorprendentemente rápida, en tan solo cinco días, los contenedores llegan a la planta de producción. La descarga de los productos es llevada a cabo de manera precisa para garantizar la disponibilidad de la materia prima. Posteriormente, la madera es transportada en pallets al área de producción, donde se somete a un proceso de transformación acorde a las necesidades del cliente. La validación de cantidades y la aprobación de procesos son responsabilidades fundamentales que recaen en el jefe de producción. Luego, la madera es sometida a un proceso de lijado y corte, y se selecciona la calidad de madera de acuerdo a las especificaciones del cliente, distinguiendo entre dos categorías: "GR" y "GM", siendo esta última la categoría de mayor calidad. Finalmente, una vez culminado el proceso, se procede a contar la cantidad solicitada por el cliente y se prepara para su envío en camiones desde la zona de embarque hacia su destino, garantizando la puntual entrega a los clientes.

El compromiso de Salgado Muebles S.A.C. con la mejora continua y la eficiencia se ha vuelto más evidente con la recopilación de información que ha revelado la falta de documentación necesaria. Como respuesta a este hallazgo, se han planteado mejoras en el sistema de gestión, incluyendo la elaboración de una estructura orgánica detallada, representada en un organigrama, figura 6. El objetivo de esta iniciativa es proporcionar una mayor claridad y visualización en cada área, garantizando un funcionamiento óptimo y un compromiso continuo con la excelencia empresarial.

**Figura 6**  
*Organigrama de la empresa Salgado Muebles S.A.C*



*Nota.* Elaboración propia.

Se detectaron diversos riesgos en cada área y subárea de la empresa, los cuales, por mencionar, se muestra de manera fotográfica en las figuras 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13.

Estos riesgos deben tener un control de ingeniería ya que la exposición a estos es de forma diaria.

**Figura 7**  
*Elementos diversos, obstaculizando el paso.*



*Nota.* Salgado Muebles S.A.C.

**Figura 8**  
*Objetos encima de las tarimas, cajas sin listones.*



*Nota.* Salgado Muebles S.A.C.

**Figura 9**

*Apilamiento inseguro, tablonos sin listones, piso irregular.*



*Nota.* Salgado Muebles S.A.C.

**Figura 10**

*Piso desnivelado.*



*Nota.* Salgado Muebles S.A.C

**Figura 11**  
*Riesgo ergonómico.*



*Nota.* Salgado Muebles S.A.C.

**Figura 12**  
*Falta de cerca de seguridad.*



*Nota.* Salgado Muebles S.A.C.

**Figura 13**

*Montacargas sin funcionamiento, obstaculizando el paso.*



*Nota.* Salgado Muebles S.A.C.

Salgado Muebles S.A.C busca siempre brindar el mejor servicio y producto a sus clientes en cada pedido, por ende, los profesionales encargados están representados en la tabla 7.

**Tabla 7**

*Cantidad de trabajadores por puesto*

Ítem	Descripción de puesto de trabajo	Cantidad
1	Gerente general	1
2	Ingeniero económico	1
3	Contadora	1
4	Ingeniero SSOMA	1
5	Ingeniero de producción	1
6	Operarios	14

*Nota.* Elaboración propia

#### Gerente general

Designa funciones y analiza resultados según las diferentes áreas, toma las decisiones y destina presupuestos para los proyectos e inversiones.

- Planifica y organiza al personal y responsabilidades.
- Designa responsables de las áreas.



- Analiza los resultados de cada área.
- Verifica el cumplimiento de las áreas y estado.
- Brinda facilidades para proporcionar recursos a las diferentes áreas.

#### Ingeniero económico

Encargado de contactar y negociar con los proveedores nacionales y extranjeros, también analiza diferentes variables dentro de las cotizaciones, homóloga y crea presupuestos y un plan de recepción de la materia prima.

- Negocia con proveedores tanto nacionales como internacionales
- Analiza las diferentes variables de las negociaciones
- Crea presupuestos
- Coordina con el área de producción y almacén
- Brinda datos y análisis al gerente general para su análisis final.

#### Contadora

- Registra y evalúa los estados financieros anuales.
- Gestiona los pagos.

#### Ingeniero SSOMA

Es el responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo, así como también la ley N°29873.

- Elabora el RISST
- Identifica riesgos y peligros dentro de la empresa
- Elabora la matriz IPERC.
- Designa a un supervisor de Seguridad y salud en el trabajo
- Informa y capacita a los operarios en función a la seguridad y salud en el trabajo
- Elabora un mapa de riesgos
- Responsable de mantener al día la documentación necesaria en seguridad y salud en el trabajo conforme a ley.

#### Ingeniero de producción

Es el responsable de que todos los operarios realicen diferentes actividades dentro del área de producción, así como también velar por la seguridad de cada uno.

- Encargado de autorizar la salida de madera hacia el área de producción.
- Encargado de la producción, logística y calidad.
- Encargado de hacer cumplir los lineamientos legales e internos de la organización.

#### Operarios

- Usar los equipos de protección personal en todo momento

- Realizar las actividades aprobadas por el ingeniero de producción
- Revisar las herramientas y equipos a utilizar
- Respetar los lineamientos de seguridad y velar por la seguridad de sus compañeros
- Avisar inmediatamente al ingeniero de producción sobre cualquier problema que pueda haber en la planta.

### **Objetivo específico 01**

Proponer un plan de inspección para mejorar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en una empresa maderera.

### **Situación antes: Pre implementación**

La entidad sometida a evaluación, exhibe un incumplimiento parcial de las disposiciones establecidas en la normativa de seguridad y salud en el trabajo. Se hace evidente que la ausencia de un plan específico para verificar el acatamiento de estas normas ha propiciado que los operarios ejecuten sus labores con un exceso de confianza, desencadenando la ocurrencia de incidentes y accidentes laborales y señalando así un incumplimiento sistemático de las normas pertinentes.

El plan de acción actualmente en vigor para la observancia de todas las normativas vigentes en seguridad y salud en el trabajo ha evidenciado su falta de eficiencia, justificando la imperante necesidad de una reestructuración integral en el plan de mejora. Resulta imperativo asignar responsables específicos y establecer plazos concretos para la implementación efectiva de estas mejoras.

Adicionalmente, se detecta una carencia de documentación adecuada relacionada con las normas y los registros necesarios, generando así una falta de control y la ausencia de datos relevantes.

Los objetivos en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo resultan de difícil comprensión para los trabajadores y, además, carecen de actualización, por consiguiente, se plantea la necesidad de llevar a cabo una verificación periódica del cumplimiento de las normas establecidas por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) con el propósito de impulsar una mejora continua en este ámbito.

Muestra antes: Pre implementación

En la tabla 8, se muestran los datos obtenidos respecto al cumplimiento de lineamientos de SGSST dispuesto por el MTPE (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo), siguiendo con los lineamientos establecidos por las entidades mencionadas:

- Compromiso e Involucramiento
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional
- Planeamiento y Aplicación
- Implementación y operación
- Evaluación normativa
- Verificación
- Control de información y documentos

**Tabla 8**

*Tabla resumen de la muestra Pre implementación del primer objetivo específico*

Tiempo = Semana	
Tiempo	Datos muestra (Lineamiento cumplidos de 120)
Sem1 May-23	50
Sem2 May-23	50
Sem3 May-23	50
Sem4 May-23	50
Sem5 Jun-23	53
Sem6 Jun-23	53
Sem7 Jun-23	53
Sem8 Jun-23	53
Sem9 Jun-23	53

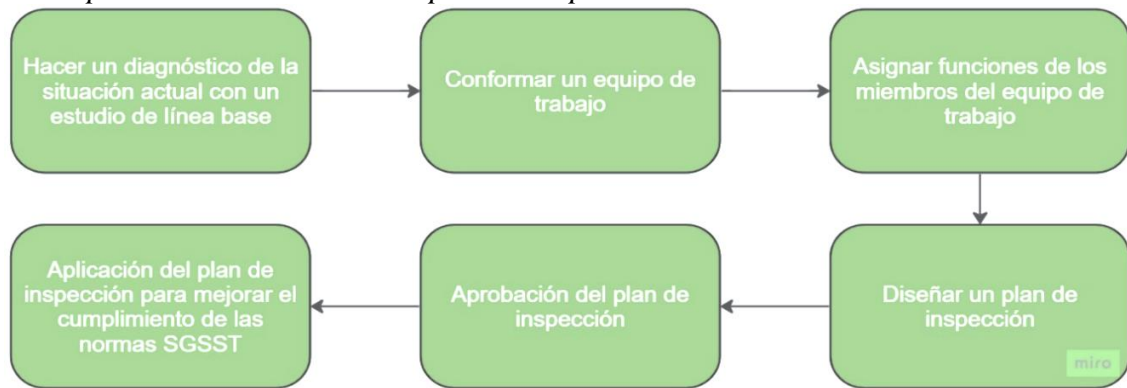
*Nota.* Elaboración propia.

### **Aplicación de la teoría: Implementación**

Para poder identificar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, se propone implementar un plan de inspección, el cual consta de 6 pasos, conforme se indica en la figura 14.

## Figura 14

### Pasos para la elaboración de un plan de inspección



Nota. Elaboración propia.

Paso 1: Hacer un diagnóstico de la situación actual con un estudio de línea base

Se hizo un estudio de línea base con la lista de verificación para MYPES que consta de 120 preguntas en donde se evaluó las normas que la empresa cumple y las que aún no cumple en su totalidad con la finalidad de saber la situación actual de la empresa en materia del SGSST. La lista de verificación, conteniendo las 120 preguntas que forman parte del diagnóstico, se muestran en el anexo D.

Paso 2: Conformar un equipo de trabajo

Para conformar el equipo de trabajo se tendrá la participación del gerente general, el jefe de seguridad y el jefe de planta para cumplir con la misión de mejorar el cumplimiento de las normas de SGSST.

Paso 3: Asignar funciones de los miembros del equipo de trabajo

El gerente general se encarga de revisar la documentación legal e interna, las matrices, mapas y capacitaciones para su evaluación y aprobación.

El jefe de seguridad se encarga de realizar la documentación legal e interna de la empresa, matrices, IPERC y temas a tratar en las capacitaciones y reuniones.

Y el jefe de planta, se encarga de hacer el seguimiento y hacer cumplir las normas de SGSST por parte de los trabajadores.

Paso 4: Diseñar un plan de inspección

Ya identificados los puntos a mejorar, se propone el plan de acción para lograr el cumplimiento total en las normas identificadas como factibles para su cumplimiento en el plazo establecido y posteriormente se espera la aprobación del gerente general. El modelo de plan de inspección se muestra en el anexo E.

### Paso 5: Aprobación del plan de inspección

El gerente general revisa el plan de inspección y las acciones que se toman y aprueba este plan para proceder con su implementación

### Paso 6: Aplicación del plan de inspección para mejorar el cumplimiento de las normas SGSST

En esta fase todos los miembros del equipo están comprometidos con el cumplimiento de este plan, por ende, se procede a la aplicación del plan de inspección, se completa los recursos faltantes para cumplir las normas en los plazos determinados en el plan de inspección, de acuerdo con la simulación en el software ProModel, este plan de inspección se muestra en el Anexo E.

### Situación después: Post Implementación

Se observó que el cumplimiento de las normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo es positivo, la alta directiva y encargados se comprometieron a gestionar los recursos faltantes y completar la documentación legal e interna faltante.

### Muestra después: Post Implementación

En la Tabla 9 se muestran los datos obtenidos a través del software ProModel en donde se simuló la mejora sobre la propuesta de implementación del Plan de Capacitación de una manera resumida.

**Tabla 9**

*Tabla resumen de la muestra Post implementación del primer objetivo.*

Tiempo = Semana	
Tiempo	Datos muestra (Lineamiento cumplidos de 120)
Sem1 Ago-23	55
Sem2 Ago-23	57
Sem3 Ago-23	59
Sem4 Ago-23	61
Sem5 Sep-23	63
Sem6 Sep-23	65
Sem7 Sep-23	67
Sem8 Sep-23	69
Sem9 Sep-23	77

*Nota.* Elaboración propia.

### **Objetivo específico 02:**

En la empresa, el procesamiento de madera se convierte en un entorno laboral que presenta múltiples desafíos en términos de seguridad y salud ocupacional. Los trabajadores se enfrentan a riesgos que pueden dar lugar a accidentes; estos riesgos laborales están relacionadas dentro de la operación y manipulación de maquinarias, la exposición a polvo y astillas, entre otros.

Estos riesgos, si no se gestionan adecuadamente, pueden tener un impacto significativo tanto en la salud y la seguridad de los trabajadores como en la eficiencia de las operaciones de la empresa. Estos impactos pueden resultar en costosos accidentes laborales, pérdida de productividad, bajas laborales y sanciones legales, además de causar sufrimiento humano innecesario.

Para abordar este problema y reducir los riesgos laborales en la empresa maderera, es esencial la implementación de una Matriz IPERC. Esta herramienta proporciona una estructura sólida para identificar de manera exhaustiva los peligros específicos de la empresa, evaluar los riesgos asociados y, lo que es aún más importante, proponer medidas de control efectivas que minimicen o eliminen estos riesgos.

### **Muestra antes (pre test)**

En la tabla 10, se muestran los datos obtenidos durante las visitas a la empresa durante 9 semanas para la recopilación de los números de riesgos percibidos en todas las áreas de estudio.

**Tabla 10**  
*Muestra Pre Test del objetivo 2*

Tiempo = Semana	
<b>Tiempo</b>	<b>Datos muestra</b>
Sem1 May-23	175
Sem2 May-23	175
Sem3 May-23	175
Sem4 May-23	175
Sem5 Jun-23	174
Sem6 Jun-23	174
Sem7 Jun-23	174
Sem8 Jun-23	174
Sem9 Jun-23	174

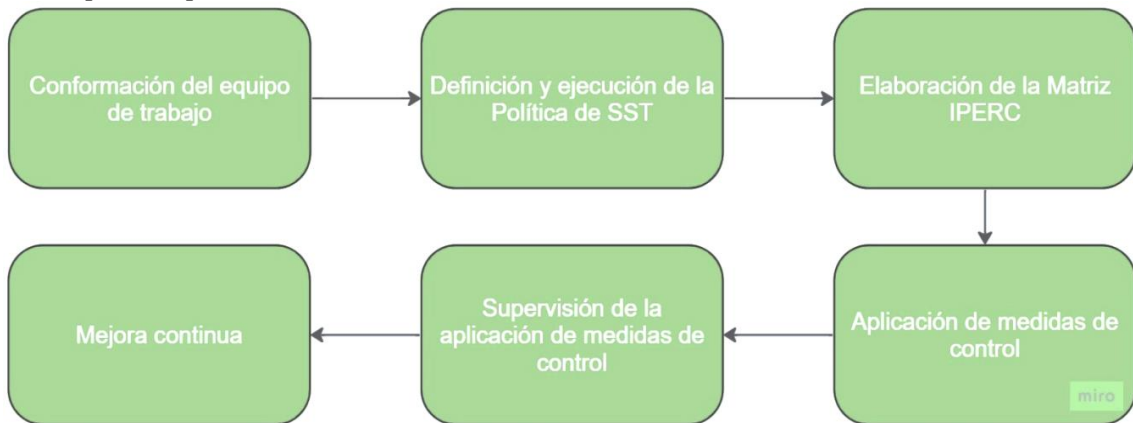
*Nota.* Elaboración propia.

### Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)

Luego de un análisis general de la empresa, línea base y el plan de inspección (DEMING: planificar), con el propósito de mitigar los riesgos laborales, se ha planteado la introducción de la matriz IPER-C, la cual presenta una representación de los riesgos por áreas. Para llevar a cabo este procedimiento, se sigue la metodología denominada "Deming", poniendo especial énfasis en las fases de hacer, verificar y actuar, tal como se detalla en la figura 15.

#### Figura 15

*Pasos para implementar la matriz IPERC.*



*Nota.* Elaboración propia.

Paso 1: Conformación del equipo de trabajo.


Este equipo de trabajo está compuesto por el gerente general, el jefe de seguridad y el jefe de planta. Estos miembros desempeñan un papel fundamental en el cumplimiento, verificación y ejecución de la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Paso 2: Definición y ejecución de la Política de SST.

En colaboración con el equipo de trabajo designado, se ha elaborado la política, la cual se fundamenta en el artículo 23 de la Ley N.º 29783. Esta política detalla las responsabilidades de las entidades y pone un fuerte énfasis en la asignación de recursos y financiamiento para la implementación de dicha política, tal como se ilustra en la figura 16.

**Figura 16**

*Política propuesta para la empresa Salgado Muebles S.A.C.*

	<b>Política de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>
<b>Nuestra Misión</b>	
En SALGADO MUEBLES S.A.C., nuestra misión es proporcionar productos de madera de alta calidad y servicios excepcionales a nuestros clientes en Lima, Perú. Nos comprometemos a operar de manera segura y sostenible, protegiendo la salud y bienestar de nuestros trabajadores, clientes y comunidades, al tiempo que cumplimos con todas las leyes y regulaciones aplicables.	
<b>Nuestro Compromiso con la SST</b>	
En SALGADO MUEBLES S.A.C., estamos plenamente comprometidos con la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SST). Reconocemos que la seguridad y el bienestar de nuestros trabajadores son fundamentales para el éxito de nuestra empresa.	
<b>Nos comprometemos a:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Cumplir con las Leyes y Regulaciones:</b> Nos comprometemos a cumplir con todas las leyes y regulaciones relacionadas con la SST en Lima, Perú, incluida la Ley Número 29783.</li><li>2. <b>Prevención de Accidentes y Enfermedades Laborales:</b> Nuestra prioridad es prevenir accidentes y enfermedades laborales. Realizaremos evaluaciones de riesgos y tomaremos medidas para eliminar o reducir los peligros en nuestros procesos.</li><li>3. <b>Formación y Concientización:</b> Proporcionaremos formación en SST a todos los empleados para garantizar que estén informados y conscientes de los riesgos en su lugar de trabajo.</li><li>4. <b>Equipamiento de Protección Personal (EPP):</b> Suministraremos y mantendremos el EPP necesario para proteger a nuestros trabajadores en sus tareas.</li><li>5. <b>Comunicación y Participación:</b> Fomentaremos la comunicación abierta entre empleados, supervisores y la gerencia para abordar los problemas de SST. Valoramos la retroalimentación y sugerencias de nuestros trabajadores.</li><li>6. <b>Mejora Continua:</b> Nos esforzaremos por mejorar constantemente nuestro desempeño en SST. Esto incluirá la revisión y actualización regular de nuestras políticas y procedimientos.</li><li>7. <b>Protección de la Comunidad y el Medio Ambiente:</b> Nos comprometemos a prevenir la contaminación ambiental y a proteger a la comunidad circundante de los riesgos relacionados con nuestras operaciones.</li><li>8. <b>Responsabilidad y Liderazgo:</b> La alta dirección de SALGADO MUEBLES S.A.C. asume la responsabilidad de liderar y promover una cultura de SST en toda la organización.</li></ol>	
Esta Política de SST se revisará y actualizará periódicamente para garantizar que siga siendo relevante y efectiva. Todos los empleados y partes interesadas deben cumplir con esta política y trabajar juntos para lograr un ambiente de trabajo seguro y saludable en SALGADO MUEBLES S.A.C.	
<b>SALGADO MUEBLES S.A.C.</b>	

*Nota. Elaboración propia.*



### Paso 3: Elaboración de la Matriz IPERC

En este paso, se ha empleado como punto de referencia el modelo proporcionado por el MTPE, el cual se encuentra detallado en su manual para la identificación de peligros y evaluación de riesgos y determinación de controles, conocido como IPERC. Este modelo se basa en la Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR.

Para desarrollar esta metodología, se comenzó con la fase de identificación de peligros para luego con la evaluación de riesgos.

#### Identificación de peligros

Para realizar la identificación de peligros, primero se preparó una lista de todas las áreas de trabajo de la organización tomando como referencia la Descripción y Análisis de Puestos, como se aprecia en la tabla 11.

**Tabla 11**

*Lista de las áreas de estudio.*

Niveles	Áreas	Actividades	Descripción
Área Operativa	Almacén de materia prima	Carga y descarga de materiales	Este espacio se utiliza para recibir, almacenar y distribuir las materias primas necesarias para la producción. La carga y descarga de materiales implica la recepción de suministros, su verificación, registro y su almacenamiento adecuado para su posterior uso en el proceso de producción.
		Corte	En esta etapa, se lleva a cabo el proceso de corte de las materias primas o materiales según las especificaciones requeridas para la fabricación de productos.
	Producción	Lijado	El lijado es una fase de preparación de las superficies de los materiales que implica alisar y nivelar la superficie para mejorar su calidad y apariencia. En una empresa maderera, esto es esencial para la preparación de la madera.
		Acabados	En esta etapa, se aplican acabados como, tratamiento superficial necesario para mejorar la estética de los productos fabricados, según requerimiento del cliente.
	Almacén de producto terminado	Carga y descarga de materiales	Al igual que en el almacén de materias primas, este espacio se utiliza para la carga y descarga de productos terminados. Los productos terminados se almacenan aquí antes de su distribución o envío a los clientes.
	Despacho	Carga y descarga de materiales	El área de despacho está destinada a la preparación y organización de los productos terminados para su envío o distribución. La carga y descarga de materiales implica la manipulación de productos terminados antes de su entrega a los clientes.
Área de estrategia y de apoyo	Oficinas	Planificación	Las oficinas son el corazón de la gestión y planificación de la empresa. Aquí se llevan a cabo tareas relacionadas con la planificación de la producción, la gestión de recursos humanos, la administración de pedidos y la coordinación de las operaciones en todas las áreas de la empresa.

*Nota.* Elaboración propia.

Teniendo las áreas de estudio definidas, se procedió con la categorización, como se muestra en la Tabla 12, identificación de peligros, en las cuales se identificaron 174 para las 5 áreas de estudio, detallados en el anexo F.

**Tabla 12**  
*Categorización de peligros.*

Niveles	Áreas	Categoría	Descripción
Área Operativa	Almacén de materia prima	Mecánicos	7
		Locativos	9
		Físico	2
		Biológico	1
		Ergonómico	1
		Psicosocial	1
		Químicos	1
	Producción	Mecánicos	24
		Locativos	34
		Físico	7
		Biológico	3
		Ergonómico	19
		Psicosocial	6
		Químicos	6
	Almacén de productos terminados	Mecánicos	6
		Locativos	8
		Físico	2
		Biológico	1
		Ergonómico	4
		Psicosocial	1
		Mecánicos	8
Despacho	Locativos	10	
	Físico	2	
	Químicos	1	
	Ergonómico	4	
	Psicosocial	1	
Área de estrategia y de apoyo	Oficinas	Ergonómico	1
		Psicosocial	2
		Físico	2

*Nota.* Elaboración propia.

## Evaluación de riesgos

Identificados los peligros, se deberá evaluar los riesgos para cada uno de ellos, evaluando todos los posibles riesgos que podrían afectar a la empresa. Esto implica una revisión exhaustiva de las operaciones, procesos, entorno y condiciones que puedan representar amenazas para la continuidad del negocio o el logro de objetivos, para ello se toma en cuenta la metodología planteada por la Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR. Se presenta una metodología práctica y completa que puede utilizarse para gestionar los riesgos en una organización.

Para la evaluación se debe hallar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo, detallados en las tablas 13,14,15 y 16.

### **Tabla 13**

#### *Nivel de probabilidad (NP)*

NIVEL DE PROBABILIDAD	
BAJA	El daño ocurrirá raras veces
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

*Nota.* Adaptado de Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR.

Se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala.

### **Tabla 14**

#### *Nivel de las consecuencias previsibles (NC)*

NIVEL DE CONSECUENCIA PREVISIBLE	
LIGERAMENTE DANIÑO	Lesión sin incapacidad: Pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, discomfort
DANIÑO	Lesión con incapacidad temporal: Fracturas menores. Daño a la salud reversible: Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos.
EXTREMADAMENTE DANIÑO	Lesión con incapacidad permanente: Amputaciones, fracturas mayores, Muerte. Daño a la salud irreversible: Intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

*Nota.* Adaptado de Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR.

Deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas.

**Tabla 15**

*Nivel de exposición (NE)*

NIVEL DE EXPOSICIÓN	
ESPORÁDICAMENTE 01	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE 02	Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
PERMANENTEMENTE 03	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

*Nota.* Adaptado de Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR.

Es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc.

**Tabla 16**

*Valoración de riesgos*

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
<b>Intolerable</b> 31 - 36	No se debe comenzar 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.
<b>Importante</b> 22 - 30	No debe comenzarse 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.
<b>Moderado</b> 16 - 21	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), 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.
<b>Tolerable</b> 7 - 15	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Trivial</b> 6	No se necesita adoptar ninguna acción.

*Nota.* Adaptado de Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR.

**Tabla 17**  
*Nivel de riesgo*

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DANIÑO	DANIÑO	EXTREMADAME NTE DANIÑO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 6	Tolerable 7-15	Moderado 16 - 21
	MEDIA	Tolerable 7-15	Moderado 16 - 21	Importante 22 - 30
	ALTA	Moderado 16 - 21	Importante 22-30	Intolerable 21 - 36

*Nota.* Adaptado de Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR.

En la tabla 17, se aprecia el nivel de riesgo, la cual se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño.

Para la cuantificación de los niveles de riesgos, tabla 18, se toma en cuenta el siguiente criterio para su cálculo, la cual permite identificar si el riesgo es significativo o no, siendo el primero los riesgos que puntúan como “Moderado”, “Importante” o “Tolerable”, y como no significativo, los riesgos triviales o tolerables.

**Tabla 18**  
*Criterio para el cálculo del nivel de riesgo (NRI)*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
INDICE	PROBABILIDAD			Exposición al riesgo	SEVERIDAD (Consecuencia)	ESTIMACION DEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación			Grado de Riesgo	Puntaje
1	1	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	6
				Esporádicamente (SO)	Disconfor/Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 7 a 15
2	2	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 16 a 21
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 22 a 30
3	5	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 31 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

*Nota.* Adaptado de Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR

#### Paso 4: Aplicación de medidas de control

Una vez que se han identificado los riesgos, se procede a diseñar las propuestas de medida de control. Estas medidas detallan cómo la organización responderá ante la ocurrencia de cada riesgo identificado. Se incluyen estrategias específicas, recursos necesarios y pasos a seguir para minimizar el impacto negativo de los riesgos, adaptándose a cada riesgo y puede incluir procedimientos de emergencia.

#### Paso 5: Supervisión de la aplicación de medidas de control

Esto implica poner en marcha todas las medidas y estrategias detalladas en el plan para abordar los riesgos identificados. Se asignan responsabilidades, se adquieren los recursos necesarios y se establece una estructura para ejecutar eficazmente el plan en caso de una crisis o evento adverso.

#### Paso 6: Mejora continua.

Se realiza una revisión y se evalúa qué aspectos funcionaron según lo planeado y cuáles requieren mejora. Basándose en este análisis, se proponen mejoras al plan. Las propuestas de mejora pueden incluir ajustes en los procedimientos, adquisición de recursos adicionales, cambios en la asignación de responsabilidades y actualización de estrategias en función de la experiencia acumulada.

Este proceso de identificación de riesgos, aprobación, implementación, recolección de datos, análisis y mejora continua es esencial para la gestión eficaz de riesgos y la preparación de una organización para enfrentar desafíos inesperados. La revisión y actualización periódica del plan de contingencia garantiza que la organización esté lista para adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio.

La implementación de una matriz IPERC requiere el compromiso continuo de la alta dirección, la participación activa de los trabajadores y el cumplimiento de las regulaciones de seguridad y salud en el trabajo aplicables en tu jurisdicción. La comunicación efectiva es esencial para garantizar que todos los colaboradores estén al tanto de los riesgos y las medidas de control.

#### **Situación después: Post Implementación**

Se identificaron los riesgos que podrían bajar su nivel de intensidad, así como también los riesgos que podrían ser mitigados durante cada semana, para ello se utilizó el software ProModel para simular la mejora en donde se tomó en cuenta la probabilidad, el número de personas expuestas y el nivel de complejidad del riesgo para usar controles de riesgos.

### **Muestra después: Post Implementación**

En la Tabla 19 se muestran los datos obtenidos a través del software ProModel en donde se simula la aplicación de la implementación de la IPERC de una manera resumida. En el Anexo F se muestra la matriz IPERC general de una manera más detallada.

**Tabla 19**

*Muestra Post Test del objetivo 2*

---

Tiempo = Semana

---

<b>Tiempo</b>	<b>Datos muestra</b>
Sem1 Ago-23	171
Sem2 Ago-23	169
Sem3 Ago-23	170
Sem4 Ago-23	168
Sem5 Sep-23	165
Sem6 Sep-23	166
Sem7 Sep-23	164
Sem8 Sep-23	164
Sem9 Sep-23	156

---

*Nota.* Elaboración propia.

### **Objetivo específico 03:**

Proponer un Programa de capacitación para cumplir con las medidas de seguridad y salud en una empresa maderera.

### **Situación antes: Pre implementación**

La empresa no cuenta con una cultura de seguridad y salud en el trabajo y mucho menos de prevención, se observaron diversos incidentes causados por los propios colaboradores, esto debido al poco conocimiento que tienen sobre temas de SST, ya que se evidenció el incumplimiento de las normas de SST, exceso de confianza.

Los colaboradores al no conocer las normas de seguridad y salud en el trabajo, no tienen claro los procedimientos ante riesgos presentes en las actividades diarias, realizando sus labores de acuerdo a lo que ellos consideran seguro o lo que sus compañeros les indican durante las labores. La empresa brinda los EPP's necesarios a cada uno de los

trabajadores, pero algunas veces los trabajadores no usan correctamente estos por falta de concientización, por lo que aumenta el riesgo de sufrir alguna lesión dentro de la empresa. En la tabla 20. se muestra los datos pretest del tercer objetivo, en el cual detalla el número de capacitaciones durante el periodo de los meses de mayo y junio.

**Tabla 20**

*Tabla resumen de la muestra Pre implementación del tercer objetivo específico.*

Tiempo = Semana	
Tiempo	Datos muestra
Sem1 May-23	0
Sem2 May-23	0
Sem3 May-23	0
Sem4 May-23	1
Sem5 Jun-23	0
Sem6 Jun-23	0
Sem7 Jun-23	0
Sem8 Jun-23	0
Sem9 Jun-23	0

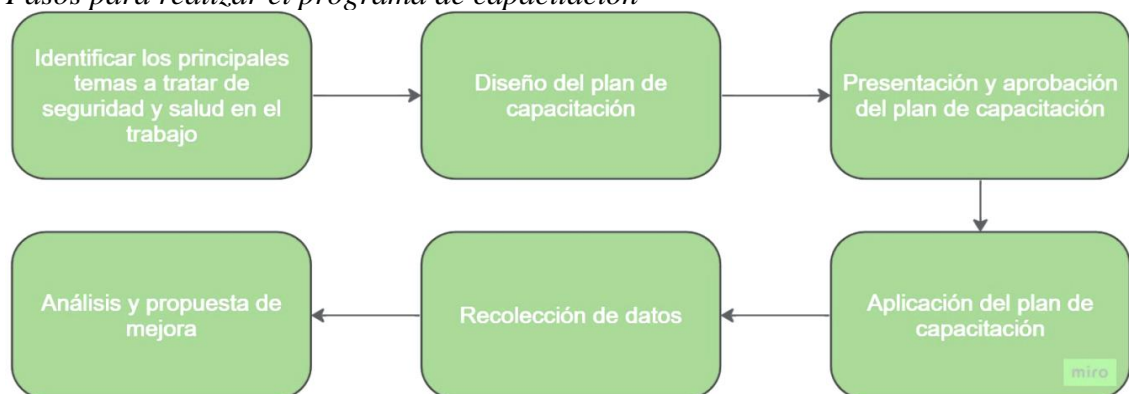
*Nota.* Elaboración propia.

### Aplicación de la teoría: Implementación

Para poder mejorar el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en la empresa, se decidió implementar un plan de capacitación el cual consta de los siguientes 5 pasos:

**Figura 17**

*Pasos para realizar el programa de capacitación*



*Nota.* Elaboración propia.



Paso 1: Identificar los principales temas a tratar de seguridad y salud en el trabajo

Con ayuda de la IPERC, se hizo una identificación y clasificación de los riesgos según su nivel, con la finalidad de tomar en cuenta los temas a tratar en el plan de capacitación para que dé resultados positivos.

Paso 2: Diseño del plan de capacitación

Para el diseño del plan de capacitación se tomó en cuenta los riesgos identificados en la IPERC, sirvió de mucha ayuda para plantear los temas a tratar dentro de las capacitaciones, los plazos y alcances con el objetivo de reducir y mitigar los riesgos laborales dentro de la empresa, el plan de capacitación se muestra en el anexo I.

Paso 3: Presentación y aprobación del plan de capacitación

Se presenta el plan de capacitación planeado al jefe de seguridad para revisar y aprobar el plan de capacitación.

Paso 4: Aplicación del plan de capacitación

Se empieza con las capacitaciones de acuerdo con el cronograma planteado con el jefe de seguridad, el tiempo aproximado de las capacitaciones será de 60 minutos, la lista de temas planteados se muestra en la tabla 21.

**Tabla 21**

*Temas del programa de capacitación*

TEMA	DESCRIPCIÓN
Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo	Es una herramienta que sirve para asegurar y mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
Identificación de Peligros y evaluación de riesgos y su control	Es una herramienta que sirve para conocer las consecuencias que tienen los riesgos y peligros dentro de la empresa, además de poder controlarlos.
Mapa de riesgos	Herramienta que nos detalla el layout de la empresa; en donde están los peligros, prohibiciones y en donde es necesario usar determinados equipos de protección personal
Equipos de protección personal	Son instrumentos o indumentaria que el trabajador tiene que usar para enfrentarse a los riesgos y estar protegido durante el desempeño de sus funciones dentro de la empresa
Materiales peligrosos	Son elementos que representan un riesgo para la salud, ambiente y recursos naturales
Primeros auxilios	Son técnicas que se requieren practicar en casos de emergencia en caso alguna persona resulte herida por cualquier factor hasta que llegue el personal especializado
Trabajos en altura	Trabajo superior a 1.8 metros de altura en donde existen riesgos.

Señalización	Existen cuatro tipos de señalización, estas son las de peligro, obligación, auxilio y de prohibiciones; estas señales están presentes en cada área de la empresa dependiendo el riesgo existente
Ergonomía	Disciplina que se encarga del diseño de tareas, posiciones, herramientas y lugares de trabajo, con la finalidad de que el trabajo sea más eficiente
Condiciones del lugar de trabajo	Se enfatiza al concepto que el empleador da a sus trabajadores para el óptimo desempeño de las labores diarias
Ruido y su prevención	Reducir el peligro que conlleva estar expuesto a ruidos de más de 85 dB.
Partículas peligrosas en el aire	Particular de la producción dañinas para la salud, efectos que causan en la salud y como afectan en las labores diarias y su control
Orden y limpieza- Metodología 5S	Mantener y mejorar las condiciones de la organización, para mejorar la eficiencia, clima, seguridad y motivación del personal.
Uso correcto de herramientas	Capacitación de cómo usar correctamente las herramientas de trabajo para disminuir riesgos.
Uso correcto de montacarga y riesgos	Capacitación de cómo usar las máquinas correctamente, así como también los montacargas y los riesgos que implican utilizar estas maquinarias.
Plan de emergencia y prevención de incendios	Herramienta para la utilización óptima de los medios técnicos previstos ante alguna emergencia.
Cultura preventiva	Toma de conciencia para adoptar nuevas conductas y una actitud responsable además de velar por la seguridad de todos los trabajadores de la empresa.

---

*Nota. Elaboración propia*

#### Paso 5: Recolección de datos

Se verifica la llegada de la información a los operarios mediante indicadores de seguridad y salud en el trabajo para comprobar acatamiento y conocimiento de todos los colaboradores en materia de SST.

#### Paso 6: Análisis y propuesta de mejora

Se analizaron los datos obtenidos al cumplir con las capacitaciones planteadas y se planteó una mejora continua. Todos los participantes de las capacitaciones participaron e hicieron preguntas sobre las dudas que tenían con los diferentes temas de SST. Se incitó a tener una cultura preventiva, así como también un adecuado orden y limpieza dentro de la empresa.

### **Situación después: Post Implementación**

Con la ayuda de la simulación en el ProModel se puede comprobar que los operarios tomaron conciencia sobre los riesgos que implican realizar sus actividades diarias por lo que usan sus EPP's completos, cuando se presenta una situación riesgosa lo toman con mucha seriedad y cuidado ya que se creó una cultura preventiva dentro de la empresa.

### **Muestra después: Post Implementación**

En la Tabla 22 se muestran los datos obtenidos del software ProModel en donde se simula la implementación del Plan de Capacitación, se puede apreciar que los resultados fueron muy positivos ya que se enfoca directamente hacia el trabajador y se crea así una cultura preventiva dentro de la empresa. En el Anexo I se muestra el plan de capacitación de una manera más detallada.

**Tabla 22**

*Tabla resumen de la muestra Post implementación del tercer objetivo específico.*

Tiempo = Semana	
Tiempo	Datos muestra
Sem1 Ago-23	2
Sem2 Ago-23	2
Sem3 Ago-23	2
Sem4 Ago-23	2
Sem5 Sep-23	2
Sem6 Sep-23	2
Sem7 Sep-23	2
Sem8 Sep-23	2
Sem9 Sep-23	1

*Nota.* Elaboración propia.

### **Resumen de resultados**

En la tabla 23 se muestra el resumen los resultados obtenidos, tanto para la primera hipótesis en la que se puede apreciar un incremento del 20% de cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo; así como para la segunda hipótesis la disminución del 10.35% de riesgos laborales al implementar la Matriz IPERC y para la tercera hipótesis el incremento de 1 a 17 capacitaciones al aplicar el plan de capacitación.

**Tabla 23***Resumen de resultados*

<b>Hipótesis específica</b>	<b>Variables independientes</b>	<b>Variables dependientes</b>	<b>Indicador</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Test</b>	<b>Diferencia</b>
Si se implementa un plan de inspección entonces se mejorará el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera.	Normas de seguridad y salud	Plan de inspección	Normas de seguridad y salud en el trabajo	<b>53</b>	<b>77</b>	<b>Incrementó 24 (20%)</b>
Si se implementa una matriz IPERC se reducen los riesgos laborales en una empresa maderera	Matriz IPER-C	Riesgos laborales	Número de riesgos laborales	<b>174</b>	<b>156</b>	<b>Disminuyó 18 (10.35%)</b>
Si se Implementa un Programa de Capacitación entonces se podrá cumplir con las medidas de seguridad y salud en una empresa maderera	Programa de capacitación	Medidas de seguridad y salud en el trabajo	índice de cumplimiento de capacitaciones	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>Incrementó 16</b>

*Nota.* Elaboración propia.

## 4.2 Análisis de resultados

### Generalidades

En esta sección, se exponen las etapas y los resultados correspondientes a las pruebas de normalidad e hipótesis realizadas en el marco de la presente investigación. Se detalla minuciosamente la información recabada de las muestras en las fases de pretest y post test, con el propósito de corroborar y validar la idoneidad de dichas muestras. Este proceso se lleva a cabo mediante el análisis de las estadísticas inferenciales establecidas en la investigación para cada una de las hipótesis específicas.

En todos los resultados obtenidos de las pruebas, se ha utilizado el programa estadístico SPSS, en su versión 27. Este software ha sido empleado para llevar a cabo el análisis de los datos utilizados en el presente estudio.

### Prueba de Normalidad

Para las pruebas de normalidad se plantean las siguientes hipótesis:

H0: Hipótesis Nula – Los datos de la muestra, SI siguen una distribución normal

H1: Hipótesis Alterna – Los datos de la muestra, NO siguen una distribución normal

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor mayor o igual al 5,00% (Sig.  $\geq$  0,05), entonces, se acepta la hipótesis nula (H0)

Por ende, los datos de la muestra, SI siguen una distribución normal.

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor menor al 5,00% (Sig.  $<$  0,05), entonces, si se acepta la hipótesis alterna (H1)

Por ende, los datos de la muestra NO siguen una distribución normal.

### Prueba de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se plantea la siguiente validez de la hipótesis:

H0: Hipótesis Nula – NO existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test

H1: Hipótesis Alterna – SI existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor mayor o igual al 5,00% (Sig.  $\geq$  0,05), entonces, se acepta la hipótesis nula (H0), o lo que es lo mismo, se rechaza la hipótesis del investigador.

Por lo tanto: NO se aplica la Variable Independiente (Variable Teórica) del investigador Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor menor al 5,00% (Sig. < 0,05), entonces, se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ), esto significa que se acepta la hipótesis del investigador.

Por ende: SI se aplica la Variable Independiente (Variable Teórica) del investigador  
Primera hipótesis específica:

Si se implementa un plan de inspección entonces se mejora el cumplimiento de las normas de SST en una empresa maderera.

Conforme a lo expuesto en la sección 3.3, la muestra pre test corresponde al índice de cumplimiento de las normas de SGSST evaluado en la empresa durante los meses de mayo y junio de 2023. Por su parte, la muestra post test se refiere al incremento en el cumplimiento de las normas de SGSST registrado en los meses de agosto y septiembre de 2023.

En la tabla 24 se proporciona un desglose del total de normas de SGSST que la empresa observa semanalmente previo a la formulación de un plan de inspección, así como el aumento proyectado en el cumplimiento de dichas normas por semana al implementar dicho plan de inspección.

**Tabla 24**  
*Muestras primera hipótesis*

<b>Tiempo</b>	<b>Normas cumplidas PRE</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Normas cumplidas POST</b>
Sem1 May-23	50	Sem1 Ago-23	55
Sem2 May-23	50	Sem2 Ago-23	57
Sem3 May-23	50	Sem3 Ago-23	59
Sem4 May-23	50	Sem4 Ago-23	61
Sem5 Jun-23	53	Sem5 Sep-23	63
Sem6 Jun-23	53	Sem6 Sep-23	65
Sem7 Jun-23	53	Sem7 Sep-23	67
Sem8 Jun-23	53	Sem8 Sep-23	69
Sem9 Jun-23	53	Sem9 Sep-23	77

*Nota.* Elaboración propia.

### Prueba paramétrica Pre Test y Post Test

En el resumen del procesamiento de casos, obtenido a través del software estadístico SPSS Versión 27, se observa que los datos sometidos a análisis corresponden a la cantidad de normas cumplidas por semana antes de la implementación del plan de inspección, así como las cantidades de normas cumplidas semanalmente durante un periodo de dos meses posterior a la implementación de este. Se destaca que el porcentaje de datos válidos alcanzó el 100% tanto para las normas cumplidas antes como después de la implementación del plan. Asimismo, se registró un porcentaje de casos perdidos del 0%, resultando en un total de casos del 100%, tal como se presenta en la tabla 25.

**Tabla 25**

*Resumen de procesamiento de casos SPSS primera hipótesis*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
<b>Pre test 1</b>	9	100%	0	0%	9	100%
<b>Post test 1</b>	9	100%	0	0%	9	100%

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

### Estadísticos descriptivos

La Tabla 26 presenta los estadísticos descriptivos de las muestras Pre Test y Post Test en relación con el cumplimiento de las normas de SGSST, incluyendo medidas como la media, la mediana y la varianza. Estos resultados fueron obtenidos mediante el uso del software SPSS versión 27.

**Tabla 26**

*Estadísticos descriptivos de la primera hipótesis*

		Descriptivos		
		Pre y Post	Estadísticos	Error estándar
Normas cumplidas del SGSST	Muestra PRE	Media	51.67	0.527
		Mediana	53	
		Varianza	2.5	
	Muestra POST	Media	63.67	2.26
		Mediana	63	
		Varianza	46	

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

Muestra Pre Test:

- Media: 51.67

- Mediana: 53
- Varianza: 2.5

Muestra Post Test:

- Media: 63.67
- Mediana: 63
- Varianza: 46

Prueba de normalidad:

Los datos utilizados para llevar a cabo la evaluación de la normalidad consistieron en las cantidades de normas del SGSST cumplidas por semana durante un periodo de dos meses previos a la consideración de la implementación de un plan de inspección, así como el número de normas cumplidas semanalmente en los dos meses subsiguientes a la aplicación de la propuesta para implementar un plan de capacitación. Dado que la cantidad total de datos fue inferior a 50, se optó por realizar la prueba de normalidad a través de la prueba de Shapiro-Wilk, como se detalla en la Tabla 27.

**Tabla 27**

*Prueba de normalidad para la primera hipótesis*

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadísticos	Gl	Sig.	Estadísticos	Gl	Sig.
<b>Pre test 1</b>	,356	9	,002	<b>,655</b>	<b>9</b>	<b>&lt; .001</b>
<b>Post test 1</b>	0.105	9	0.2	<b>,961</b>	<b>9</b>	<b>0.811</b>

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk podemos afirmar que:

Para las muestras Pre Test y Post Test del número de normas de SGSST cumplidas en el presente estudio, los valores de la Sig. son: 0,001. y 0.811, respectivamente.

El valor de la significancia de la muestra Pre Test es menor que el valor de 0,05, por lo tanto, se acepta la Hipótesis Alterna, con lo cual se concluye que los datos de la muestra Pre Test NO provienen de una distribución normal.

El nivel de significancia de la muestra Post Test supera el umbral de 0,05; por consiguiente, se respalda la Hipótesis nula. En consecuencia, se deduce que los datos correspondientes a la muestra Post Test efectivamente derivan de una distribución normal.

Prueba de Hipótesis



H0: Si se desarrolla la propuesta de un Plan de inspección NO se podrá mejorar el cumplimiento de las normas de SGSST en una empresa maderera

H1: Si se desarrolla la propuesta de un Plan de inspección SI se podrá mejorar el cumplimiento de las normas de SGSST en una empresa maderera

Prueba de significancia

Dado que los datos son de índole numérica y se trata de muestras relacionadas o emparejadas, considerando que pertenecen al mismo grupo de análisis para las muestras Pre Test y Post Test, y, además, observando que la muestra Pre Test se origina de una distribución normal, mientras que la muestra Post Test no sigue una distribución normal; se tomó la decisión de emplear la Prueba de Wilcoxon. Esta prueba de hipótesis posibilita la evaluación de la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de los resultados.

Prueba no paramétrica de Wilcoxon

En el resumen de contraste de hipótesis, ver tabla 28, se muestra en la prueba de Wilcoxon de muestras relacionadas, que la Sig. es 0,012, lo cual es menor que 0.05, por ende, podemos concluir que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1)

**Tabla 28**

*Resumen de contraste de la primera hipótesis*

Resumen de contrastes de hipótesis			
Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La mediana de diferencias entre el cumplimiento de normas realizadas Pre y cumplimiento de normas realizadas Post es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	0,008	Rechazar la hipótesis nula

Se muestran significancias asintóticas. El nivel de significancia es de ,050

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

Con base en el resultado presentado, se evidencia una diferencia estadísticamente significativa en la cantidad de normas de SGSST cumplidas antes de la implementación de un Plan de Inspección, en comparación con el número de normas de SGSST cumplidas después de la propuesta de implementación de dicho plan.

Por lo cual, para este contraste de muestras acepta la hipótesis alterna, esto significa que se acepta la hipótesis del investigador:

H1: Si se desarrolla la propuesta de un Plan de inspección, se podrá mejorar el cumplimiento de las normas de SGSST en una empresa maderera.

A partir de lo expuesto previamente, se pone de manifiesto de manera inequívoca que la propuesta para implementar un Plan de Inspección ha generado resultados positivos y significativos en lo que respecta al cumplimiento de las normas de SGSST en la empresa maderera.

Segunda hipótesis específica

Si se implementa una matriz IPERC se reducen los riesgos laborales en una empresa maderera.

Pruebas de normalidad

Muestra Pretest y Post Test

Conforme a la explicación proporcionada en la sección 3.3, las muestras pre test consistieron en el recuento semanal de riesgos durante el periodo comprendido entre mayo y junio de 2023. Por otro lado, las muestras post test se refirieron al recuento semanal de riesgos en los meses de agosto y septiembre de 2023. En la Tabla 29 se detallan tanto el número de riesgos presentes por semana en la empresa previo a la aplicación de la Matriz IPERC como el número simulado de riesgos después de llevar a cabo dicha implementación.

**Tabla 29**

*Muestras segunda hipótesis*

<b>Tiempo</b>	<b>Riesgos presentes PRE</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Riesgos presentes POST</b>
Sem1 May-23	175	Sem1 Ago-23	171
Sem2 May-23	175	Sem2 Ago-23	169
Sem3 May-23	175	Sem3 Ago-23	170
Sem4 May-23	175	Sem4 Ago-23	168
Sem5 Jun-23	174	Sem5 Sep-23	165
Sem6 Jun-23	174	Sem6 Sep-23	166
Sem7 Jun-23	174	Sem7 Sep-23	164
Sem8 Jun-23	174	Sem8 Sep-23	164
Sem9 Jun-23	174	Sem9 Sep-23	156

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

### Prueba paramétrica Pre test y Post Test

En el resumen del procesamiento de casos, obtenido a través del software estadístico SPSS Versión 27, se destaca que los datos analizados a la cantidad de riesgos laborales identificados semanalmente durante el periodo anterior a la implementación de la Matriz IPERC. Asimismo, se consideraron los riesgos laborales simulados semanalmente durante el periodo posterior mediante el uso de ProModel. Se enfatiza que el porcentaje de datos válidos alcanzó el 100% tanto para los datos previos como para los posteriores, y el porcentaje de casos perdidos fue nulo, esto se muestra en la tabla 30.

**Tabla 30**

*Resumen de procesamiento SPSS segunda hipótesis*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre test 2	9	100%	0	0%	9	100%
Post test 2	9	100%	0	0%	9	100%

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

### Estadísticos descriptivos

En la Tabla 31, se presentan los estadísticos descriptivos de las muestras Pre Test y Post Test en relación con la evaluación de los riesgos laborales en la empresa maderera, tales como la media, la mediana y la varianza. Estos resultados fueron obtenidos mediante la utilización del software SPSS versión 27.

**Tabla 31**

*Estadísticos descriptivos de la segunda hipótesis*

		Descriptivos		
		Pre y Post	Estadísticos	Error estándar
Riesgos presentes	Muestra PRE	Media	174.44	0.176
		Mediana	174	
		Varianza	,278	
	Muestra POST	Media	165.89	1.5
		Mediana	166	
		Varianza	20.36	

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

Muestra Pre Test:

- Media: 174.44

- Mediana: 174
- Varianza: 0.278

Muestra Post Test:

- Media: 165.89
- Mediana: 166
- Varianza: 20.36

Prueba de normalidad

Los datos empleados para llevar a cabo la prueba de normalidad consistieron en el número semanal de riesgos laborales durante mayo y junio previos a la implementación de la Matriz IPERC, y el número de riesgos laborales durante julio y agosto tras la implementación de esta. Dado que la cantidad total de datos fue inferior a 50, se optó por realizar la prueba de normalidad utilizando la prueba de Shapiro-Wilk, como se muestra en la tabla 32.

**Tabla 32**

*Prueba de normalidad*

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadísticos	Gl	Sig.	Estadísticos	Gl	Sig.
<b>Pre test 2</b>	,356	9	,002	,655	9	< .001
<b>Post test 2</b>	0.227	9	0.2	,961	9	0.208

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

Según los resultados obtenidos en la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk podemos afirmar que:

- Para las muestras Pre Test y Post Test del número de riesgos presentes en el presente estudio, los valores de la Sig. son: 0,001. y 0.208 respectivamente.
- El valor de la significancia de la muestra Pre Test es menor que el valor de 0,05, de modo que, se acepta la Hipótesis Alterna, con lo cual se concluye que los datos de la muestra Pre Test NO provienen de una distribución normal.
- El valor de la significancia de la muestra Post Test es mayor que el valor 0,05, de modo que, se acepta la Hipótesis nula, por lo cual se concluye que los datos de la muestra Post Test SI provienen de una distribución normal.

Prueba de Hipótesis

H0: Si implementa la Matriz IPERC, NO se reducen los riesgos laborales en una empresa maderera.

H1: Si se implementa la Matriz IPERC, SI se reducen los riesgos laborales en una empresa maderera.

### Prueba de significancia

Dado que los datos poseen una naturaleza numérica y pertenecen a muestras relacionadas o emparejadas, ya que constituyen el mismo grupo de análisis tanto para la muestra Pre Test como para la Post Test, y, además, considerando que la muestra Pre Test no sigue una distribución normal, mientras que la muestra Post Test sí se ajusta a una distribución normal, se decidió emplear la Prueba de Wilcoxon. Esta prueba de hipótesis posibilita la evaluación de si existe una diferencia estadísticamente significativa en los resultados en relación con sus medianas.

### Prueba no paramétrica de Wilcoxon

En el resumen de contraste de hipótesis, ver tabla 33, se muestra en la prueba de Wilcoxon de muestras relacionadas, que la Sig. es 0,008, lo cual es menor que 0.05, por lo tanto, podemos concluir que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1)

**Tabla 33**

*Resumen de contraste de la segunda hipótesis*

Resumen de contrastes de hipótesis			
Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La mediana de diferencias entre los riesgos presentes Pre y riesgos presentes Post es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	0,008	<b>Rechazar la hipótesis nula</b>
Se muestran significancias asintóticas. El nivel de significancia es de ,050			

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

De acuerdo con los resultados presentados, se evidencia una disparidad estadísticamente significativa entre la cantidad de riesgos existentes antes de la implementación de la IPERC y el número de riesgos presentes posteriormente a la aplicación de dicha herramienta.

Por ende, para este contraste de muestras acepta la hipótesis alterna, lo que significa que se acepta la hipótesis del investigador:

H1: Si se implementa una matriz IPERC, se podrá reducir los riesgos laborales en una empresa maderera.

En resumen, resulta evidente que la introducción de una matriz IPERC ha generado impactos positivos y significativos en la disminución de riesgos en la empresa maderera.

### Tercera hipótesis específica

Si se Implementa un Programa de capacitación entonces se podrá cumplir con las medidas de seguridad y salud en una empresa maderera.

### Prueba de normalidad

### Muestra pretest y Post test

Conforme a lo delineado en la sección 3.3, la muestra pre test corresponde al índice de cumplimiento de capacitaciones llevadas a cabo en la empresa durante los meses de mayo y junio de 2023. En contraste, la muestra post test se refiere al índice de cumplimiento de capacitaciones realizadas en los meses de agosto y septiembre de 2023.

En la tabla 34, se muestra el número de capacitaciones realizadas por semana en la empresa antes de implementar el plan de capacitación y el número de capacitaciones realizadas al cumplir cada semana con el plan de capacitaciones.

**Tabla 34**  
*Muestras, tercera hipótesis*

<b>Tiempo</b>	<b>Capacitaciones realizadas PRE</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Capacitaciones realizadas POST</b>
Sem1 May-23	0	Sem1 Ago-23	2
Sem2 May-23	0	Sem2 Ago-23	2
Sem3 May-23	0	Sem3 Ago-23	2
Sem4 May-23	1	Sem4 Ago-23	2
Sem5 Jun-23	0	Sem5 Sep-23	2
Sem6 Jun-23	0	Sem6 Sep-23	2
Sem7 Jun-23	0	Sem7 Sep-23	2
Sem8 Jun-23	0	Sem8 Sep-23	2
Sem9 Jun-23	0	Sem9 Sep-23	1

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

### Prueba paramétrica Pre Test y Post Test

En el resumen del procesamiento de casos, específicamente en la Tabla 35 obtenida a través del software estadístico SPSS Versión 27, se observa que los datos analizados correspondieron a la cantidad de capacitaciones realizadas semanalmente durante los meses de mayo y junio previos a la implementación del Plan de Capacitación. Asimismo, se consideraron las cantidades de capacitaciones llevadas a cabo semanalmente en los dos meses posteriores al cumplimiento del plan mencionado anteriormente. Se destaca que el porcentaje de datos válidos alcanzó el 100% tanto para los datos previos como para los posteriores, y el porcentaje de casos perdidos fue nulo, resultando en un total de casos del 100%.

**Tabla 35***Resumen de procesamiento de casos SPSS tercera hipótesis*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
<b>Pre test 3</b>	9	100%	0	0%	9	100%
<b>Post test 3</b>	9	100%	0	0%	9	100%

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

#### Estadísticos descriptivos

En la Tabla 36, se muestran los datos estadísticos descriptivos de las muestras Pre Test y Post Test de las capacitaciones realizadas en la empresa maderera como son la Media, la Mediana y la Varianza obtenidos a través del *software* SPSS versión 27.

**Tabla 36***Estadísticos descriptivos de la tercera hipótesis*

		Descriptivos		
		Pre y Post	Estadísticos	Error estándar
Capacitaciones	Muestra PRE	Media	,111	,111
		Mediana	,000	
		Varianza	,111	
	Muestra POST	Media	1,889	,111
		Mediana	2	
		Varianza	,111	

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

#### Muestra Pre Test:

- Media: 0,111
- Mediana: 0,000
- Varianza: 0,111

#### Muestra Post Test:

- Media: 1,889
- Mediana: 2,00
- Varianza: 0,111

#### Prueba de normalidad

Los datos considerados para llevar a cabo la prueba de normalidad, conforme a lo expuesto en la Tabla 37, consistieron en las cantidades de capacitaciones efectuadas semanalmente durante un periodo de dos meses previos a la implementación del nuevo

Plan de Capacitación. Asimismo, se incluyeron las cantidades de capacitaciones realizadas semanalmente en los dos meses subsiguientes al cumplimiento del mencionado plan de capacitación. Dado que la cantidad total de datos fue inferior a 50, se optó por realizar la prueba de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

**Tabla 37**  
*Prueba de normalidad de la tercera hipótesis*

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadísticos	Gl	Sig.	Estadísticos	Gl	Sig.
<b>Pre test 3</b>	,519	9	<,001	<b>,390</b>	<b>9</b>	<b>&lt;.001</b>
<b>Post test 3</b>	,519	9	<,001	<b>,390</b>	<b>9</b>	<b>&lt;.001</b>

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

Según los resultados obtenidos en la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk podemos afirmar que:

- Para las muestras Pre Test y Post Test del número de capacitaciones realizadas en el presente estudio, los valores de la Sig. son: 0,001. y 0.001 respectivamente.
- El valor de la significancia de la muestra Pre Test es menor que el valor de 0,05, de modo que, se acepta la Hipótesis Alternativa, con lo cual se concluye que los datos de la muestra Pretest NO provienen de una distribución normal.
- El valor de la significancia de la muestra Post Test es menor que el valor 0,05, de modo que, se acepta la Hipótesis Alternativa, con lo cual se concluye que los datos de la muestra Post Test NO provienen de una distribución normal.

Prueba de Hipótesis

H0: Si se desarrolla el Plan de capacitación NO se podrá cumplir con las medidas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera

H1: Si se desarrolla el Plan de capacitación SI se podrá cumplir con las medidas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera

Prueba de significancia, los datos son de naturaleza numérica; de muestras independientes, debido a que son el mismo grupo de análisis para la muestra Pre Test y Post Test; y que, además, las muestras Pre Test y Post Test no provienen de una distribución normal, se determinó aplicar la Prueba Wilcoxon, la cual es una prueba de hipótesis que permite evaluar si en los resultados hay diferencia estadística de manera significativa respecto a sus medianas.



### Prueba no paramétrica de Wilcoxon

Considerando que los datos son de carácter numérico y se refieren a muestras independientes, dado que constituyen el mismo grupo de análisis tanto para la muestra Pre Test como para la Post Test, y, además, observando que ambas muestras no siguen una distribución normal, se decidió emplear la Prueba de Wilcoxon. Esta prueba de hipótesis posibilita la evaluación de si existe una diferencia estadística significativa en los resultados con respecto a sus medianas, como se detalla en la Tabla 38.

**Tabla 38**

*Resumen de contraste de la tercera hipótesis*

<b>Resumen de contrastes de hipótesis</b>			
<b>Hipótesis nula</b>	<b>Prueba</b>	<b>Sig.</b>	<b>Decisión</b>
La mediana de diferencias entre las capacitaciones realizadas Pre y capacitaciones realizadas Post es igual a 0	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	0,005	<b>Rechazar la hipótesis nula</b>

Se muestran significancias asintóticas. El nivel de significancia es de ,050

*Nota.* Adaptado de datos obtenidos del *software* SPSS.

Dado el resultado mostrado, la cantidad de capacitaciones realizadas antes de la implementación de un Plan de Capacitación muestra una diferencia estadística significativa, el número de capacitaciones realizadas después de la implementación del plan anteriormente mencionado.

Por ende, para este contraste de muestras acepta la hipótesis alterna, esto significa que se acepta la hipótesis del investigador:

H1: Si se desarrolla el plan de capacitación, se podrá cumplir con las medidas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera.

Por todo lo antes expuesto, se evidencia claramente que el desarrollo de un plan de capacitación tuvo un efecto positivo y significativo en el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo en la empresa maderera.

## CONCLUSIONES

1. Se concluye que este proyecto podrá reducir los niveles de riesgos dentro de la empresa, así como también la eliminación de riesgos; por ende, se creará un ambiente laboral más seguro para todos los trabajadores, además se implementará una cultura preventiva dentro de la organización.
2. Con esta propuesta se podrá lograr el cumplimiento del primer objetivo específico, de proponer un plan de inspección con la finalidad de aumentar el cumplimiento de las normas de SGSST, se simuló el aumento del cumplimiento de las normas mediante el software ProModel en donde se refleja que durante 2 meses se podrían cumplir 27 normas del SGSST; incrementando un 20%, sobre el cumplimiento base que se tenía con la finalidad de reducir riesgos.
3. Con esta propuesta se podrá lograr el cumplimiento del segundo objetivo específico de proponer la implementación de una IPERC en donde se identificaron y categorizaron los riesgos presentes en la empresa, así como los controles de riesgo que se efectuarán en cada riesgo; además se observó que los riesgos bajaban su nivel de intensidad y se lograron anular 18 riesgos, representando un 10.35% del total base.
4. Con esta propuesta se podrá lograr el cumplimiento del tercer objetivo específico de proponer un plan de capacitación para que los trabajadores de la empresa tengan un sólido conocimiento en materia de salud y seguridad en el trabajo, así como también imponer una cultura preventiva dentro de la empresa; gracias a este plan se propone 17 capacitaciones, la cual afecta directamente a la disminución de riesgos laborales dentro de la empresa.

## RECOMENDACIONES

1. La alta dirección tiene que seguir comprometida con el cumplimiento de las normas de SGSST con el objetivo de la mejora continua en materia de seguridad y salud dentro de la empresa.
2. Se recomienda hacer cuestionarios anualmente a todos los trabajadores de la empresa para evaluar su conocimiento en materia de salud y seguridad en el trabajo, con la finalidad de reforzar los puntos débiles y la implantación de una cultura preventiva.
3. Actualizar anualmente la matriz IPERC ya que siempre los números de riesgos tienden a variar y estos tienen que estar debidamente identificados y controlados. Además, se podrán mitigar algunos riesgos según el control de riesgo escogido.
4. Se recomienda hacer un seguimiento del cumplimiento de las normas de SGSST para poder identificar las normas a cumplir dentro de los periodos estipulados por el área de seguridad y salud.

## REFERENCIAS

- Barnuevo Reategui G., Vilchez Huallpa L. (2021). *Propuesta de implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo en el colegio concordia universal del Callao*.  
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/14018>
- Bendezú Regalado D. (2019). *Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la Ley 29783, la Norma OHSAS 18001, la Norma Sectorial RM 111-2013- MEM/DM, para reducir los accidentes laborales en una empresa de mantenimiento e instalaciones eléctricas*.  
[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11193/Bendezu\\_rd.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11193/Bendezu_rd.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Betancur Manosalva C. (2021). *Diseño de mejoras en la gestión de seguridad y salud en el trabajo con base en la norma ISO 45001:2018 en empresa recuperadora de materiales reciclables*.  
<http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/9834/1/Tesis%20Camila%20Betancur%20Manosalva%20Terminada.pdf>
- Cordova Ramos M., Paredes Vences E. (2022). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para mejorar la productividad en una empresa maderera*.  
[https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6154/T030\\_73253904\\_T%20MONICA%20DEL%20PILAR%20CORDOVA%20RAMOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/6154/T030_73253904_T%20MONICA%20DEL%20PILAR%20CORDOVA%20RAMOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Consejo Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de Lima Metropolitana (2018). *Informe sobre la accidentabilidad en la industria manufacturera en la región lima metropolitana*.  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/600037/informe\\_accidentabilidad\\_en\\_la\\_industria\\_manufacturera.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/600037/informe_accidentabilidad_en_la_industria_manufacturera.pdf)
- El congreso de Colombia (2012). *Ley N.º 1562 "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional"*.  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Escuela Europea de Excelencia (2019). *Niveles de control de riesgo en ISO 45001 y cómo aplicarlos*.  
<https://www.escolaeuropeaexcelencia.com/2019/09/niveles-de-control-de-riesgos-en-iso-45001-y-como-aplicarlos/>
- Fernández L., Pérez M., María Menéndez M., Lázaro M. (2007). *Accidentes e incidentes de trabajo*.  
[https://www.ccoo.cat/pdf\\_documents/AATT.pdf](https://www.ccoo.cat/pdf_documents/AATT.pdf)
- Gobierno federal (2008). *Elaboración de programas de capacitación*.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160973/Elaboracion\\_de\\_programas\\_de\\_capacitacion\\_Anexo\\_1\\_250\\_1.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160973/Elaboracion_de_programas_de_capacitacion_Anexo_1_250_1.pdf)

- Instituto de salud pública (2016). *Guía de ergonomía. identificación y control de factores de riesgo en el trabajo de oficina y el uso de computador.*  
<https://www.ispch.cl/sites/default/files/D031PR50002001%20Guia%20ergonomia%20trabajo%20oficina%20uso%20PC.pdf>
- Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (2005). *Manual para la investigación de accidentes laborales.*  
[https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/gestion\\_200510/es\\_200510/adjuntos/gestion\\_200510.pdf](https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/gestion_200510/es_200510/adjuntos/gestion_200510.pdf)
- Ministerio de Salud (2011). *Resolución ministerial.*  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272673/243792\\_RM312-2011-MINSA.pdf20190110-18386-1dlpmyt.pdf?v=1547161679](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272673/243792_RM312-2011-MINSA.pdf20190110-18386-1dlpmyt.pdf?v=1547161679)
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2020). *Anuario estadístico sectorial.*  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2038301/Anuario\\_2020.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2038301/Anuario_2020.pdf)
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2020). *Guía del comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo.*  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1348232/Gu%C3%ADa%20del%20Comit%C3%A9%20o%20Supervisor%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2022). *Decreto Supremo N.º 006-2022-TR.*  
<https://www.gob.pe/institucion/mtpe/normas-legales/3005450-006-2022-tr>
- Ministerio de trabajo y promoción del empleo (s.f). *Guía para realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo.*  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/315766/Gu%C3%ADa\\_para\\_realizar\\_inspecciones\\_de\\_sst.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/315766/Gu%C3%ADa_para_realizar_inspecciones_de_sst.pdf)
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (s.f). *Ley de seguridad y salud en el trabajo, su reglamento y modificatorias.*  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY\\_DE\\_SEGURIDAD\\_Y\\_SALUD\\_EN\\_EL\\_TRABAJO.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf)
- Mutua Universal (2017). *Evaluación de riesgos.*  
[https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/16/data/downloads/16\\_eval\\_riesgos.pdf](https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/16/data/downloads/16_eval_riesgos.pdf)
- Mutua Universal (2017). *Higiene industrial.*  
[https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/06/data/downloads/06\\_higiene\\_industrial.pdf](https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/06/data/downloads/06_higiene_industrial.pdf)
- Mutua Universal (2017). *Plan de prevención.*  
[https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/15/data/downloads/15\\_plan\\_prevencion.pdf](https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/15/data/downloads/15_plan_prevencion.pdf)
- Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (2021). *Anuario Estadístico Sectorial.*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3386948/Anuario%202021.pdf?v=1657315806>

Organización Internacional del Trabajo (2016). *Boletín internacional de investigación*.  
<https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/eddialogue/actrav/documents/publication/wcms553931.pdf>

Organización Internacional del Trabajo (2019). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo*.  
[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)

Organización Internacional del Trabajo (s.f). *Equipos de protección personal*.  
<https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/personal-protective-equipment/lang--es/index.htm>

Organización Internacional del Trabajo (s.f). *Historia de la OIT*.  
<https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/history/lang--es/index.htm>

OIT (s.f) *Salud y seguridad en el trabajo en América latina y el caribe*.  
<https://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang--es/index.htm>

Suárez Rosero A. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la norma iso 45001:2018 para los laboratorios cindu de la universidad técnica del norte*.  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9102/1/04%20IND%20155%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Universidad TecVirtual del Sistema Tecnológico de Monterrey (2012). *El ciclo PHVA: planear, hacer, verificar y actuar*.  
<http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/11/phva-sgsst.pdf>

## ANEXOS

### Anexo A: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR VI	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR VD
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general				
¿En qué medida mediante la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se podrá reducir los riesgos laborales en una empresa maderera?	Proponer una implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir riesgos laborales en una empresa maderera.	Si se Implementa un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional entonces se reducen los riesgos laborales en una empresa maderera.	Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	...	Riesgos laborales	...
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas				
¿Cómo mejorar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera?	Proponer un plan de inspección para mejorar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en una empresa maderera.	Si se implementa un plan de inspección entonces se mejorará el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera.	Plan de inspección	Si/No	Normas de seguridad y salud	Nivel de cumplimiento de las normas
¿Cómo mejorar las condiciones de trabajo en una empresa maderera?	Proponer una matriz IPER C para reducir riesgos laborales en una empresa maderera	Si se implementa una matriz IPERC se reducen los riesgos laborales en una empresa maderera	Matriz IPERC	Si/No	Riesgos laborales	Número de riesgos laborales
¿Cómo involucrar a los trabajadores al cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo?	Proponer un Programa de capacitación para cumplir con las medidas de seguridad y salud en una empresa maderera.	Si se Implementa un Programa de Capacitación entonces se podrá cumplir con las medidas de seguridad y salud en una empresa maderera.	Programa de capacitación en seguridad y salud ocupacional	Si/No	Medidas de seguridad y salud en el trabajo	Índice de cumplimiento de capacitaciones

## Anexo B: Matriz de Operacionalización de variables

Variable Independiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Plan de inspección	Si / No	El plan de inspección es una documentación de cómo se encuentra la empresa durante la inspección, se recolecta datos para su posterior análisis de mejora. (OIT, 2016)	Proceso de verificación mediante el cual se comprueba que la empresa esté cumpliendo con los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.
Matriz IPERC	Si / No	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles, a efectos de poder establecer las medidas de prevención y protección necesarias (MTPE)	Matriz en donde se identifican los procesos, actividades, riesgos, probabilidades, severidad y controles de riesgos
Programa de capacitación en seguridad y salud ocupacional	Si / No	Se basa en aumentar el nivel de conocimientos, así como también mejorar la cultura preventiva dentro de la empresa. (OIT, 2016)	Capacitaciones en materia de SST en la cual participan los trabajadores durante el plazo establecido
Variable Dependiente	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional
Normas de seguridad y salud	Nivel de cumplimiento de las normas	Se define a las normas establecidas por la empresa hacia todos los colaboradores en donde se tiene que cumplir para cumplir con un ambiente seguro. (OIT, 2016)	Lineamientos en materia de seguridad y salud en el trabajo para verificar el cumplimiento de las normas de SST dentro de la empresa
Riesgos laborales	Número de riesgos laborales	Riesgos laborales son probabilidades de que un elemento o circunstancias se torne perjudicial para la salud del colaborador. (OIT, 2016)	Probabilidad presente de sufrir una lesión durante las labores diarias a los que el trabajador está expuesto
Medidas de seguridad y salud en el trabajo	Índice de cumplimiento de capacitaciones	Actividad en donde se brinda conocimiento sobre SST para cumplir con las normas y políticas de SST para tener un ambiente seguro en la empresa. (OIT, 2016)	Cumplir con las normas y políticas de SST, con la finalidad de crear un ambiente seguro y una cultura preventiva con la finalidad de una mejora continua



**Anexo C: Autorización de consentimiento para realizar la investigación.**



Lima, 15 de Septiembre del 2023

Por la presente, autorizamos a los señores Bachilleres Jander Jack Nelson Salazar Suarez y al señor Diego Alfonso Flores Quispe a fin de que puedan utilizar información necesaria como datos, figuras, fotografías u otros de la empresa, de interés exclusivamente para la elaboración de su tesis.

Sin otro particular me despido,

Atentamente,



SALGADO MUEBLES  
Leonardo Salgado Muñoz  
GERENTE GENERAL  
RUC: 208146-08188

Telf.: 287-6231 / 493-0505  
Calle los Sauces Lt. 28 "A"  
Asoc. Agrop. José Gálvez  
Pachacámac

## Anexo D: Lista de verificación, línea base

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SÍ	NO
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Salgado muebles SAC	X	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo			X
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua		X	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo			X
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada			X
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre el empleador y trabajador y viceversa		X	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo			X
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo			X
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas		X	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo			X
<b>II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional</b>				
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada	Salgado muebles SAC		X
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada		X	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo			X
	Su contenido comprende: -El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. -Cumplimiento de la normatividad. -Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. -La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo -Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso		X	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	Salgado muebles SAC		X
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo			X
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	Salgado muebles SAC		X
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo			X
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada	Salgado muebles SAC	X	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		X	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones		X	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad	Salgado muebles SAC	X	
<b>III. Planeamiento y Aplicación</b>				
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo	Salgado muebles SAC	X	

	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua		X	
	La planificación permite: -Cumplir con normas nacionales -Mejorar el desempeño -Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros		X	
<b>Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos		X	
	Comprende estos procedimientos: -Todas las actividades -Todo el personal -Todas las instalaciones		X	
	El empleador aplica medidas para: -Gestionar, eliminar y controlar riesgos -Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador -Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos -Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales -Mantener políticas de protección -Capacitar anticipadamente al trabajador			X
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando condiciones o se hayan producido daños			X
	La evaluación de riesgo considera: -Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. -Medidas de prevención			X
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación			X
<b>Objetivos</b>	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: -Reducción de los riesgos del trabajo -Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales -La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. -Definición de metas, indicadores, responsabilidades. -Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		X	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados		X	
<b>Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo</b>	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo			X
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos		X	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo		X	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico			X
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		X	
	Se establecen actividades preventivas antes los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador		X	
<b>IV Implementación y operación</b>				
<b>Estructura y responsabilidades</b>	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria (para el caso de los empleadores con 20 o más trabajadores)			X
	El empleador es el responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo -Actúa en toma de medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes durante y al término de la relación laboral		X	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores		X	
	El empleador controla que sólo personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo		X	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora		X	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.		X	
<b>Capacitación</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda		X	

Salgado muebles SAC

Salgado muebles SAC

	El empleador imparte capacitación dentro de la jornada de trabajo	X	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador	X	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación		X
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia	X	
	Se ha capacitado a los integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo	X	
	Las capacitaciones están documentadas	X	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos	X	
<b>Medidas de prevención</b>	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva, y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ninguno para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	X	
<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	X	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación		X
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencia en forma periódica		X
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo	X	
<b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b>	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales - La seguridad y salud de los trabajadores - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal		X
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores	X	
<b>Consulta y Comunicación</b>	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - La conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador		X
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.	X	
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización		X
<b>V. Evaluación normativa</b>			
<b>Requisitos Legales y de otro tipo</b>	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada	Salgado muebles SAC	X
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número inferior)		X
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE		X

	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representen riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores			X
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme Ley	X		
<b>Requisitos Legales y de otro tipo</b>	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas	X		
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias	X		
<b>Requisitos Legales y de otro tipo</b>	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducidos al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores	X		
	Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.			
<b>Requisitos Legales y de otro tipo</b>	- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos necesarios para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios. - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o en las instalaciones físicas. - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo			X
<b>VI. Verificación</b>				
<b>Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño</b>	La vigilancia y control de seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo		X	
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas		X	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		X	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo			X
<b>Salud en el trabajo</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo los adolescentes)			X
<b>Salud en el trabajo</b>	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación		X	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto		X	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			X
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población			X
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			X
	Se implementan las medidas correctivas producto de las no conformidades halladas en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo			X
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo	X		
<b>Investigación de accidentes y</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas			X

<b>enfermedades ocupacionales</b>	Se investigan los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento del hecho. - Determinar la necesidad de modificar dichas medidas		X
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes	X	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas		X
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo		X
<b>Control de Operaciones</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas	X	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	X	
<b>Gestión del cambio</b>	Se han evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	X	
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías		X
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		X
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes		X
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada		X
<b>VII. Control de información y documentos</b>			
<b>Documentos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	X	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente		X
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: -Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. -Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		X
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de laborales y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		X
<b>Documentos</b>	El empleador ha: -Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. -Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Asegurado para poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. -Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.		X
	-El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.		
<b>Documentos</b>	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. -Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. -Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados		X
<b>Control de la documentación y de los datos</b>	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación		X
	Este control asegura que los documentos y datos: -Puedan ser fácilmente localizados. -Puedan ser analizados y verificados periódicamente. -Están disponibles en los locales. -Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. -Son adecuadamente archivados		X
<b>Gestión de los registros</b>	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:		X

Salgado muebles SAC

	-Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas			
	Registro de exámenes médicos ocupacionales			X
	Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos			X
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo			X
	Registro de estadísticas de seguridad y salud			X
	Registro de equipos de seguridad o emergencia			X
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia			X
	Registro de auditorías			X
<b>Gestión de los registros</b>	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registros de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores -Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. -Beneficiarios bajo modalidades formativas - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada			X
	Los registros mencionados son: -Legibles e identificables -Permite su seguimiento -Son archivados y adecuadamente protegidos			X
<b>VIII. Revisión por la dirección</b>				
	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que sea apropiada y efectiva  Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada . Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. -Los resultados y recomendaciones de las auditorias y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. -Las recomendaciones del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. -Los cambios en las normas. -La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo			X
	La metodología de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. . La corrección y reconocimiento del desempeño	Salgado muebles SAC		X
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo			X
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permiten identificar: -Las causas inmediatas (actas y condiciones subestándares). -Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) -Deficiencia del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.			X
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.			X

## Anexo E: Indicadores cumplidos de los lineamientos básicos

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			RESPONSABLE	FECHA	PLAN DE MEJORA
		FUENTE	SÍ	NO			
I.	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo	Salgado muebles SAC	X		Rigel	8/14/2023	Se reconoce el desempeño y días sin accidentes al personal en las charlas de 5 minutos y capacitaciones
I.	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo		X		Rigel / Irving	8/28/2023	Con la implementación de la IPERC, los trabajadores conocen los riesgos y pueden proponer mejoras para mitigar el riesgo
II.	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada		X		Rigel	9/25/2023	Se documentará los registros faltantes en temas del SGSST
II.	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo		X		Rigel	9/4/2023	Se les brindará el RISST a cada uno de los trabajadores para que conozcan el compromiso y los lineamientos
II.	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		X		Javier Salgado	8/7/2023	Se delego y aclaro responsabilidades y funciones en la reunión ejecutiva
II.	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo		X		Javier Salgado	9/18/2023	Le dará un seguimiento al cumplimiento de las normas de SGSST para una mejora constante
II.	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo		X		Javier Salgado	8/14/2023	Destinará los recursos faltantes para mejorar el cumplimiento
III.	El empleador aplica medidas para: -Gestionar, eliminar y controlar riesgos -Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador -Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos -Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales -Mantener políticas de protección -Capacitar anticipadamente al trabajador		X		Rigel	8/21/2023	Se cumple con este apartado ya que se mejoró el cumplimiento de las normas de SGSST, se redujo el nivel de los riesgos, se mitigo algunos riesgos y se hizo un plan de capacitación para controlar riesgos e implementar una cultura preventiva.
III.	La evaluación de riesgo considera: -Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. -Medidas de prevención		X		Rigel	21/08/2023	En la implementación y actualización de la matriz IPERC se plantearon controles de riesgos y medidas de prevención
III.	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación		X		Rigel / Irving	8/28/2023	En las reuniones y charlas se tocan temas de control de riesgo por parte de todos los trabajadores con la finalidad de reducir o mitigar riesgos
III.	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo		X		Rigel	9/25/2023	Se actualiza el programa anual de seguridad y salud en el trabajo
III.	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico		X		Rigel	9/25/2023	Se definen plazos de cumplimiento dentro del programa anual
IV.	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria(para el caso de los empleadores con 20 o más trabajadores)		X		Rigel	9/18/2023	Se designa la participación total y nuevas tareas del supervisor de seguridad y salud
IV.	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación		X		Rigel / Irving / Javier	8/1/2023	Si se revisó y fue aprobado por el gerente general



IV.	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - La conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador	X		Rigel / Irving	9/4/2023	Se cumplió con todos estos lineamientos considerando que por ser 19 trabajadores se corresponde un supervisor de seguridad y salud en el trabajo
IV.	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	X		Rigel / Irving	9/11/2023	Si, se entrega información y material en las charlas y reuniones.
V.	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representen riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores	X		Irving	9/11/2023	Se prohíbe el uso de celulares, cadenas, anillos y cualquier objeto que pueda representar algún riesgo dentro de las actividades
VI.	Se investigan los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento del hecho. - Determinar la necesidad de modificar dichas medidas	X		Rigel / Irving	8/1/2023	Se investigan incidentes y actos inseguros y se hacen correcciones en el proceso y controles de riesgo
VII.	Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos	X		Rigel	9/25/2023	Mediante la implementación de la IPERC se monitoreará los agentes dañinos de la empresa
VII.	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo	X		Rigel	9/25/2023	Se creará el registro de inspecciones internas detallando los procedimientos, alcances, metas, responsables y plazos
VII.	Registro de estadísticas de seguridad y salud	X		Rigel	9/25/2023	Se creará el registro e indicadores de riesgos existentes, días sin accidentes, etc.
VII.	Registro de equipos de seguridad o emergencia	X		Rigel	9/25/2023	Se hará el registro de todos los equipos de seguridad y emergencia por cada área de la empresa para garantizar el alcance de estos
VII.	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia	X		Rigel	9/25/2023	Se tendrá registro de la participación de los trabajadores que participaron y el tema y duración
VII.	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permiten identificar: -Las causas inmediatas (actas y condiciones subestándares). -Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) -Deficiencia del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	X		Rigel	8/7/2023	Se investigan los incidentes, accidentes y enfermedades con el fin de evitar que ocurran nuevamente empleando monitoreos programados

**Anexo F: Matriz IPER-C (Datos pre-test)**

ÁREA	Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD (1-3)	RIESGO DE PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL				
						INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A + B + C + D)					Eliminación	Sustitución	C. Ingeniería	C. Administrativos	EPP
ALMACÉN DE MATERIA PRIMA	1	Mecánicos: Estructura a nivel de la cabeza	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 -2012 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Eliminar cualquier estructura o elemento a nivel de la cabeza que no sea esencial para las operaciones. Esto podría implicar cambios en el diseño del espacio de trabajo o la reubicación de elementos.	Sustituir estructuras a nivel de la cabeza por alternativas que sean menos riesgosas o que estén diseñadas con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar protecciones, como barandas, redes de seguridad o sistemas de protección de impacto, para prevenir el riesgo de golpes en la cabeza por estructuras a nivel de la cabeza. Diseñar áreas de trabajo de manera que minimicen el riesgo de colisiones con estructuras.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la identificación de áreas con estructuras a nivel de la cabeza y la capacitación de los trabajadores en la prevención de lesiones. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que las protecciones estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad, si es probable que se encuentren en áreas con estructuras a nivel de la cabeza.
	2	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento, golpes	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes		2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio cualquier equipo defectuoso siempre que sea posible. El equipo defectuoso debe ser reparado o reemplazado inmediatamente.	Sustituir el equipo defectuoso por equipo en buen estado de funcionamiento. Asegurarse de que el nuevo equipo esté diseñado con las protecciones de seguridad necesarias.	Inspeccionar y mantener regularmente el equipo para detectar y corregir cualquier defecto o falta de protección. Instalar sistemas de seguridad en el equipo, como dispositivos de apagado de emergencia o protecciones de seguridad adicionales.	Establecer procedimientos de inspección y mantenimiento regulares para garantizar que el equipo esté en buen estado de funcionamiento y cumple con las normativas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en la identificación de equipo defectuoso y en la importancia de informar sobre problemas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de protección o cascos, si es necesario para complementar la protección proporcionada por el equipo.
	3	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos		2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de manipular objetos pesados o potencialmente peligrosos siempre que sea posible. Esto podría incluir la automatización de procesos o la utilización de equipos de manipulación.	Sustituir objetos pesados o peligrosos por alternativas más seguras o que sean más fáciles de manejar, como el uso de carros o equipos de elevación.	Implementar sistemas de sujeción y manipulación seguros, como ganchos, grúas o sistemas de elevación mecánicos. Utilizar contenedores de almacenamiento adecuados para prevenir la caída de objetos durante el transporte o la manipulación.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la forma correcta de levantar y manipular objetos, así como la señalización de áreas de carga y descarga. Capacitar a los trabajadores en la manipulación segura de objetos y en la importancia de seguir	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos, guantes y calzado de seguridad, si están expuestos al riesgo de golpes o caídas de objetos durante la

4	Mecánicos: Partículas en Suspensión	Exposición	Enfermedades Oculares y del sistema respiratorio	
5	Mecánicos: Superficies y elementos ásperos	Contacto	Heridas, golpes, cortaduras	
6	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Atropellami ento	Golpes, heridas, politraumatis mo, muerte	
7		Accidentes vehicular	Golpes, heridas, politraumatis mo, muerte	

															los procedimientos establecidos.	manipulació n.
2	2	2	3	9	2	18	Moderado	Si	Eliminar la generación de partículas en suspensión siempre que sea posible, por ejemplo, utilizando procesos o herramientas que minimicen la liberación de partículas en el aire.	Sustituir materiales o procesos que generen partículas peligrosas por alternativas menos peligrosas. Por ejemplo, utilizar materiales con menos potencial para liberar partículas.	Implementar sistemas de extracción y ventilación para capturar y eliminar las partículas en suspensión en su origen, antes de que se dispersen en el área de trabajo. Utilizar sistemas de filtración de aire para mantener la calidad del aire en áreas donde haya riesgo de partículas en suspensión.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan medidas para reducir la generación de partículas y la exposición de los trabajadores a ellas. Capacitar a los trabajadores en la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la exposición a partículas. Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la forma correcta de manipular y trabajar cerca de superficies y elementos ásperos. Capacitar a los trabajadores en la identificación de riesgos relacionados con superficies ásperas y en las prácticas seguras de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como mascarillas, gafas de protección y ropa de protección, si no es posible eliminar completamen te la exposición a partículas en suspensión.			
2	2	2	3	9	1	9	Tolerable	No	Eliminar o suavizar las superficies y elementos ásperos siempre que sea posible. Esto podría implicar el lijado o pulido de superficies rugosas o la sustitución de elementos dañados.	Sustituir superficies ásperas o elementos dañados por materiales o elementos más suaves y seguros. Esto puede incluir el uso de recubrimientos o materiales de protección.	Utilizar protecciones, como fundas, revestimientos o protectores, para cubrir las superficies ásperas o los elementos peligrosos y evitar el contacto directo con los trabajadores. Diseñar estaciones de trabajo y equipos de manera que minimicen el riesgo de contacto con superficies ásperas.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la forma correcta de manipular y trabajar cerca de superficies y elementos ásperos. Capacitar a los trabajadores en la identificación de riesgos relacionados con superficies ásperas y en las prácticas seguras de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes o ropa de protección, si no es posible eliminar completamen te el contacto con superficies ásperas.			
2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Limitar o eliminar la necesidad de que los trabajadores compartan espacios con vehículos en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la separación física de áreas de trabajo y tráfico vehicular.	Sustituir vehículos de gran tamaño o equipos de movimiento por alternativas más seguras, como vehículos más pequeños o automatizados.	Implementar señalización, marcas en el suelo y vías designadas para guiar a los peatones y vehículos en movimiento de manera segura y separada. Instalar dispositivos de detección y sistemas de seguridad en vehículos, como cámaras de marcha atrás y sistemas de detección de proximidad.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan reglas para la circulación de vehículos y peatones en áreas compartidas. Capacitar a los trabajadores en las prácticas seguras de trabajo cerca de vehículos en movimiento y en la importancia de estar alerta.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes o cascos, si están expuestos a vehículos en movimiento y es necesario para su seguridad.			
2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Limitar o eliminar la necesidad de que los trabajadores compartan espacios con vehículos en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la separación física	Sustituir vehículos de gran tamaño o equipos de movimiento por alternativas más seguras, como vehículos más pequeños o automatizados.	Implementar señalización, marcas en el suelo y vías designadas para guiar a los peatones y vehículos en movimiento de manera segura y separada. Instalar dispositivos de detección y sistemas de seguridad en vehículos, como	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan reglas para la circulación de vehículos y peatones en áreas compartidas. Capacitar a los trabajadores en las prácticas seguras de trabajo cerca de vehículos en movimiento y en la	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes o cascos, si están expuestos a vehículos en movimiento			

8	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	
9	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, constusiones	
10	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis	
11	Locativos: Pisos desnivelados, dispares	Volcaduras de materiales, Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	

										de áreas de trabajo y tráfico vehicular.		cámaras de marcha atrás y sistemas de detección de proximidad.	importancia de estar alerta.	y es necesario para su seguridad.
2	2	2	2	8	1	8	Tolerable	No	Eliminar cualquier necesidad de señalización en el área de trabajo al simplificar los procesos y reducir los riesgos.	Sustituir la falta de señalización por sistemas más seguros y efectivos, como señales visuales, sonoras o táctiles, si son necesarias para comunicar información crítica o advertencias.	Implementar un programa de señalización claro y visible.	Instalar señales visuales, como letreros y marcas en el suelo, para indicar áreas peligrosas, rutas de evacuación y otras informaciones relevantes para la seguridad. Implementar sistemas de iluminación adecuados para mejorar la visibilidad en el lugar de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes, si la falta de visibilidad es un riesgo significativo.	
2	2	2	2	8	2	16	Moderado	Si	Eliminar o reducir cualquier desorden innecesario y materiales no utilizados en el área de trabajo para minimizar la necesidad de limpieza constante.	Reemplazar sistemas de almacenamiento o inadecuados por soluciones más organizadas y seguras, como estanterías, racks, y contenedores apropiados para los materiales madereros.	Diseñar y mantener el espacio de trabajo de manera que facilite el orden y la limpieza, con lugares designados para el almacenamiento y la disposición de los materiales. Implementar sistemas de eliminación de residuos adecuados y contenedores de basura para mantener el área limpia.	Establecer procedimientos y reglas para mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, incluyendo la asignación de responsabilidades a los trabajadores. Programar regularmente actividades de limpieza y mantenimiento preventivo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de seguridad y, en ocasiones, mascarillas, en función de las tareas específicas y los riesgos asociados a la falta de limpieza.	
2	2	2	3	9	1	9	Tolerable	No	Eliminar cualquier fuente de contaminación o suciedad innecesaria en el área de trabajo, reduciendo al mínimo la necesidad de medidas de higiene adicionales.	Sustituir materiales o procesos que generen suciedad o desechos excesivos por alternativas más limpias y seguras siempre que sea posible.	Implementar sistemas de ventilación y filtración de aire adecuados para reducir la concentración de partículas en el ambiente. Diseñar áreas de trabajo con superficies lisas y de fácil limpieza. Instalar sistemas de gestión de residuos adecuados para la eliminación segura de desechos.	Establecer procedimientos de higiene y limpieza que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Esto incluye la programación regular de limpieza y mantenimiento. Capacitar a los trabajadores en la importancia de mantener un entorno de trabajo limpio y seguro.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes y trajes de protección.	
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas	

12	Locativos: Almacenamiento o inadecuado	Caídas	Golpes	
13	Locativos: Cargas o apilamientos inseguros	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, cortes	
14	Locativos: Espacios sin cercos, Área de alejamiento	Caídas a desnivel, golpes	Golpes, politraumatismos, contusiones	

													informar sobre cualquier problema.	debido a pisos desnivelados es significativo.
2	2	2	1	7	1	7	Tolerable	No	Eliminar cualquier material o equipo que no sea esencial para el proceso de trabajo. Cuanto menos material se almacene, menor será el riesgo de almacenamiento inadecuado.	Sustituir los sistemas de almacenamiento o inseguros o inadecuados por alternativas más seguras, como estanterías para cargas pesadas o sistemas de almacenamiento o específicos para la madera.	Diseñar y establecer sistemas de almacenamiento seguros y eficientes. Asegurarse de que las estanterías, racks y sistemas de almacenamiento estén diseñados y construidos adecuadamente para soportar el peso y el tamaño de los materiales de madera. Implementar medidas para prevenir el riesgo de caídas de objetos o colisiones, como el uso de topes de estantería y sistemas de sujeción.	Establecer procedimientos de almacenamiento que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo seguro de materiales y el cumplimiento de los procedimientos de almacenamiento.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad y calzado de seguridad, en caso de que exista riesgo de caídas de objetos u otros peligros relacionados con el almacenamiento.	
2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Reduzca al mínimo la necesidad de cargar o apilar materiales al eliminar cualquier material innecesario o que no cumpla con los estándares de seguridad.	Sustituya los materiales inseguros por alternativas más seguras siempre que sea posible.	Diseñe y establezca sistemas de almacenamiento seguros y eficientes, incluyendo estanterías, racks y sistemas de apilamiento adecuados. Utilice dispositivos de sujeción, como cuerdas, correas o cuñas, para asegurar las cargas durante el transporte o el apilamiento.	Establezca procedimientos de manejo y almacenamiento de cargas que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacite a los trabajadores en el manejo seguro de cargas y apilamientos. Asegúrese de que se cumplan las normativas y directrices pertinentes para el apilamiento de materiales.	Proporcione a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, cascos y calzado de seguridad, en caso de que el manejo de cargas represente un riesgo significativo de lesiones.	
2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Eliminar la necesidad de tener espacios sin cercos o áreas sin cercos de alejamiento siempre que sea posible, reorganizando el espacio de trabajo o la disposición de las áreas para minimizar estas zonas.	Sustituir los cercos por soluciones más seguras, como la instalación de cercas adecuadas para delimitar y proteger las áreas de alejamiento.	Instalar cercas o barreras físicas adecuadas para delimitar y proteger las áreas de alejamiento, impidiendo el acceso no autorizado y garantizando la seguridad de los trabajadores. Diseñar el espacio de trabajo de manera que las áreas de alejamiento estén naturalmente delimitadas y, cuando sea posible, cerradas.	Establecer procedimientos y normativas para garantizar que los trabajadores respeten las cercas y no accedan a áreas de alejamiento sin autorización. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los espacios sin cercos en las áreas de alejamiento y la importancia de respetar las barreras de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos y calzado de seguridad, si deben ingresar a áreas de alejamiento, pero solo cuando sea absolutamente necesario y bajo estricta supervisión.	

	15	Locativo: Distribución física/Obstáculos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas
	16	Locativos: Materiales mal sujetados	caída de materiales	Golpes, contusiones, cortes
	17	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga

2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	La eliminación del riesgo de obstáculos y distribución física inadecuada implica reorganizar el entorno de trabajo para eliminar o reducir al mínimo los obstáculos y garantizar que la distribución física sea segura y eficiente. Esto podría incluir la reubicación de elementos o la eliminación de objetos innecesarios.	Sustitución de obstáculos peligrosos o elementos del entorno de trabajo por alternativas más seguras o que ocupen menos espacio.	Rediseñar la distribución física de las áreas de trabajo para minimizar los obstáculos y garantizar un flujo seguro de personas y materiales. Utiliza señalización, marcas en el suelo y barreras físicas para guiar a los trabajadores y mantener áreas despejadas.	Establecer políticas y procedimientos para mantener las áreas de trabajo limpias y organizadas, y para garantizar que los obstáculos se gestionen de manera eficaz. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener el orden y la seguridad en el entorno de trabajo.	Proporcionar EPP adecuado, como calzado de seguridad, cascos o protecciones para los ojos, para reducir el riesgo de lesiones en caso de colisiones con obstáculos.
2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Eliminar la necesidad de sujetar materiales siempre que sea posible al reducir el uso de materiales que requieran sujeción.	Sustituir materiales que requieran sujeción por alternativas que sean inherentemente más seguras y no necesiten ser aseguradas.	Utilizar sistemas de sujeción adecuados, como cuerdas, correas, abrazaderas o sistemas de sujeción mecánicos, para mantener los materiales de manera segura y estable. Diseñar y establecer áreas de almacenamiento con soportes y sistemas de sujeción adecuados.	Establecer procedimientos y protocolos de trabajo para garantizar que los materiales se sujeten de manera segura y de acuerdo con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo y sujeción segura de materiales, así como en el uso adecuado de los sistemas de sujeción.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes y calzado de seguridad, en caso de que deban manipular materiales que requieran sujeción.
2	2	2	3	9	2	18	Moderado	Si	Utilizar equipos más silenciosos o tecnologías de procesamiento que generen menos ruido. Cambiar a procesos de trabajo que sean inherentemente más silenciosos.	Considera la sustitución de equipos o herramientas ruidosas por versiones más silenciosas siempre que sea posible.	Aísla fuentes de ruido mediante la instalación de barreras acústicas o aislamiento de máquinas ruidosas. Utiliza sistemas de ventilación y absorción de sonido para reducir la propagación del ruido en el lugar de trabajo.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición al ruido, como la programación de tareas ruidosas en que haya menos trabajadores presentes. Proporciona protectores auditivos a los trabajadores y establece normas para su uso cuando la exposición al ruido no se pueda eliminar por completo.	Uso de protectores auditivos, si es necesario

	18	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza
	19	Químicos: Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer
	20	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones

2	2	2	3	9	2	18	Moderado	Si	La eliminación del riesgo de vibración es la medida más efectiva.	Considera la sustitución de equipos o herramientas por versiones que generen menos vibración. También, optar por utilizar tecnologías más avanzadas que minimicen la vibración.	Sistemas de aislamiento de vibraciones para reducir la transmisión de vibraciones a los trabajadores. Esto podría incluir la instalación de sistemas de suspensión o la absorción de vibraciones en maquinaria.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición a vibraciones. Esto podría incluir la programación de pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y reduzcan la exposición continua a vibraciones.	Proporciona a los trabajadores guantes, equipos de absorción de impactos o herramientas con mangos ergonómicos para ayudar a reducir la transmisión de vibraciones al cuerpo.
2	2	2	3	9	2	18	Moderado	Si	Eliminar la generación de polvo siempre que sea posible. Esto podría implicar la modificación de procesos, el uso de equipos de captura de polvo o la sustitución de materiales por otros menos propensos a generar polvo.	Sustituir materiales o procesos que generen grandes cantidades de polvo por alternativas más seguras y limpias.	Implementar sistemas de extracción y ventilación localizada para capturar y eliminar el polvo en su origen antes de que se disperse en el aire del lugar de trabajo. Utilizar métodos húmedos, como la pulverización de agua, para controlar la emisión de polvo en áreas de trabajo.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan prácticas para reducir la exposición al polvo, como la limitación del tiempo de exposición y la rotación de tareas. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la inhalación de polvo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como mascarillas respiratorias, gafas de protección y ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición al polvo.
2	2	2	2	8	2	16	Moderado	Si	Implementar prácticas de higiene y saneamiento adecuadas para eliminar fuentes de alimentos, agua y refugio para insectos y roedores. Realizar una gestión efectiva de residuos y limpieza para evitar la acumulación de basura y desechos que puedan atraer a estos vectores.		Mantenimiento de estándares de limpieza.	Capacitación en la identificación y prevención de vectores.	

PRODUCCIÓN	CORTE	21	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical		2	2	2	3	9	3	27	Importante	Si	Rediseñar el flujo de trabajo y las tareas para que los trabajadores no tengan que mantener posturas incómodas durante largos períodos. Automatizar tareas que requieran posturas incómodas para reducir la exposición de los trabajadores a estas situaciones.	Considera la sustitución de equipos, herramientas o mobiliario por alternativas que faciliten una postura más cómoda y ergonómica.	Proporciona equipos y herramientas ergonómicas diseñados para minimizar la incomodidad y las posturas forzadas.	Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores cambien de postura y se estiren. Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores mantengan posturas incómodas durante largos períodos.	Proporciona EPP ergonómicos, como almohadillas para las rodillas o soportes lumbares, para ayudar a los trabajadores a mantener una postura cómoda y reducir la incomodidad	
		22	Psicosocial: Inexistencia o no acceso a inducción y capacitación.	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burn out		2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar la falta de acceso a inducción y capacitación como un riesgo, asegurándose de que todos los empleados, especialmente los nuevos, reciban capacitación adecuada y oportuna.	Evaluar y mejorar constantemente los programas de capacitación e inducción para garantizar que sean efectivos y respondan a las necesidades de los trabajadores.	Implementar un sistema de gestión de capacitación que facilite el seguimiento y la organización de la formación para todos los empleados.	Establecer procedimientos para la programación y administración de la capacitación y la inducción de nuevos empleados, asegurando que se realicen de manera oportuna y adecuada.	Si es necesario, proporcionar a los trabajadores EPP relacionado con la capacitación, como material de estudio, recursos en línea, etc.	
		23	Mecánicos: Partes en movimiento, rotativas	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura		- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 -2012 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Eliminar la necesidad de que los trabajadores estén en contacto directo con partes en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la automatización de procesos o el uso de controles remotos.	Sustituir maquinaria o equipos con partes en movimiento peligrosas por versiones más seguras que estén diseñadas con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar protecciones físicas, como carcasas, cubiertas o dispositivos de seguridad, para evitar el acceso a las partes en movimiento. Implementar sistemas de apagado de emergencia que detengan las partes en movimiento de manera inmediata en caso de emergencia.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la capacitación de los trabajadores en el manejo seguro de maquinaria con partes en movimiento. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que las protecciones estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes o gafas de protección, si están expuestos a peligros relacionados con partes en movimiento.
		24	Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes	Perdida de miembros, tétano, amputaciones		2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar o reducir la necesidad de utilizar elementos cortantes, punzantes y contundentes siempre que sea posible. Esto podría implicar el rediseño de procesos o la sustitución de herramientas peligrosas por alternativas más seguras.	Sustituir herramientas y equipos peligrosos por alternativas que sean menos riesgosas o que tengan dispositivos de seguridad incorporados.	Utilizar herramientas y maquinaria con protecciones incorporadas para evitar lesiones causadas por elementos cortantes o punzantes. Diseñar estaciones de trabajo de manera que minimicen el riesgo de exposición a elementos cortantes y punzantes.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la manipulación adecuada de herramientas y equipos para prevenir lesiones. Capacitar a los trabajadores sobre el uso seguro de herramientas y equipos, así como sobre los riesgos asociados con elementos cortantes, punzantes y contundentes.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes a cortes y gafas de protección, para protegerse contra cortes y lesiones oculares.	



			25	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes
			26	Mecánicos: Equipo, maquinaria, herramientas mal ubicadas, entorpecen el paso.	Caidas	Golpes, heridas
			27	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos

2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio cualquier equipo defectuoso siempre que sea posible. El equipo defectuoso debe ser reparado o reemplazado inmediatamente.	Sustituir el equipo defectuoso por equipo en buen estado de funcionamiento. Asegurarse de que el nuevo equipo esté diseñado con las protecciones de seguridad necesarias.	Inspeccionar y mantener regularmente el equipo para detectar y corregir cualquier defecto o falta de protección. Instalar sistemas de seguridad en el equipo, como dispositivos de apagado de emergencia o protecciones de seguridad adicionales.	Establecer procedimientos de inspección y mantenimiento regulares para garantizar que el equipo esté en buen estado de funcionamiento y cumple con las normativas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en la identificación de equipo defectuoso y en la importancia de informar sobre problemas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de protección o cascos, si es necesario para complementar la protección proporcionada por el equipo.
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar cualquier equipo, maquinaria o herramientas innecesarios o poco utilizados en el área de trabajo que puedan entorpecer el paso. Reorganizar el espacio de trabajo para minimizar la congestión y asegurarse de que solo los elementos esenciales estén presentes.	Sustituir equipos o herramientas grandes y voluminosos por versiones más compactas o móviles, siempre que sea factible y no comprometa la eficiencia.	Diseñar el espacio de trabajo de manera que haya suficiente espacio entre las máquinas y equipos para permitir un flujo de trabajo seguro y sin obstrucciones. Utilizar señalización, marcas en el suelo y rutas de tránsito designadas para guiar a los trabajadores de manera segura alrededor de los obstáculos.	Establecer procedimientos para el almacenamiento y posicionamiento adecuado de equipos y herramientas, y asegurarse de que se sigan estrictamente. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener el área de trabajo libre de obstáculos y de seguir los procedimientos establecidos.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de tropiezos es significativo debido a la congestión en el lugar de trabajo.
2	2	2	2	8	2	16	Moderado	Si	Eliminar la necesidad de manipular objetos pesados o potencialmente peligrosos siempre que sea posible. Esto podría incluir la automatización de procesos o la utilización de equipos de manipulación.	Sustituir objetos pesados o peligrosos por alternativas más seguras o que sean más fáciles de manejar, como el uso de carros o equipos de elevación.	Implementar sistemas de sujeción y manipulación seguros, como ganchos, grúas o sistemas de elevación mecánicos. Utilizar contenedores de almacenamiento adecuados para prevenir la caída de objetos durante el transporte o la manipulación.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la forma correcta de levantar y manipular objetos, así como la señalización de áreas de carga y descarga. Capacitar a los trabajadores en la manipulación segura de objetos y en la importancia de seguir los procedimientos establecidos.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos, guantes y calzado de seguridad, si están expuestos al riesgo de golpes o caídas de objetos durante la manipulación.

			28	Mecánicos: Maquinas sin guarda de seguridad	Atrapamiento o	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
			29	Mecánicos: Proyecciones de partículas	Heridas en la piel, ojos	Infecciones, tétanos
			30	Mecánicos: Partículas en Suspensión	Exposición	Enfermedades Oculares y del sistema respiratorio

2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio las máquinas sin guarda de seguridad siempre que sea posible. Si una máquina no cumple con las normativas de seguridad, debe ser reemplazada o reparada adecuadamente.	Sustituir máquinas obsoletas o inseguras por equipos modernos y seguros que estén diseñados con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar o reparar las guardas de seguridad adecuadas en las máquinas para evitar el acceso a áreas peligrosas. Utilizar dispositivos de bloqueo o desconexión de energía para asegurarse de que las máquinas estén apagadas y bloqueadas antes de realizar tareas de mantenimiento o limpieza.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la inspección regular de las máquinas para garantizar que las guardas estén en su lugar y funcionando correctamente. Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las máquinas y en la importancia de no eludir o retirar las guardas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como gafas de protección, guantes resistentes o ropa de protección, en caso de que sea necesario para complementar las protecciones en la máquina.
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar la generación de proyecciones de partículas siempre que sea posible, por ejemplo, mediante la implementación de procesos de trabajo que minimicen la generación de partículas.	Sustituir herramientas o equipos que generen proyecciones de partículas peligrosas por alternativas más seguras o que utilicen métodos de trabajo menos arriesgados.	Implementar sistemas de captura y contención de partículas, como sistemas de extracción y ventilación, para evitar que las partículas se dispersen en el ambiente de trabajo. Utilizar pantallas o barreras físicas para proteger a los trabajadores de las proyecciones de partículas.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan medidas para minimizar la exposición de los trabajadores a proyecciones de partículas. Capacitar a los trabajadores en la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la exposición a partículas.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como gafas de protección, mascarillas o ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición a proyecciones de partículas.
2	2	2	3	9	3	27	Importante	Si	Eliminar la generación de partículas en suspensión siempre que sea posible, por ejemplo, utilizando procesos o herramientas que minimicen la liberación de partículas en el aire.	Sustituir materiales o procesos que generen partículas peligrosas por alternativas menos peligrosas. Por ejemplo, utilizar materiales con menos potencial para liberar partículas.	Implementar sistemas de extracción y ventilación para capturar y eliminar las partículas en suspensión en su origen, antes de que se dispersen en el área de trabajo. Utilizar sistemas de filtración de aire para mantener la calidad del aire en áreas donde haya riesgo de partículas en suspensión.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan medidas para reducir la generación de partículas y la exposición de los trabajadores a ellas. Capacitar a los trabajadores en la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la inhalación de partículas.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como mascarillas, gafas de protección y ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición a partículas en suspensión.

		31	Mecánicos: Superficies y elementos ásperos	Contacto	Heridas, golpes, cortaduras
		32	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes
		33	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, constusiones
		34	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis

2	2	2	3	9	2	18	Moderado	Si	Eliminar o suavizar las superficies y elementos ásperos siempre que sea posible. Esto podría implicar el lijado o pulido de superficies rugosas o la sustitución de elementos dañados.	Sustituir superficies ásperas o elementos dañados por materiales o elementos más suaves y seguros. Esto puede incluir el uso de recubrimientos o materiales de protección.	Utilizar protecciones, como fundas, revestimientos o protectores, para cubrir las superficies ásperas o los elementos peligrosos y evitar el contacto directo con los trabajadores. Diseñar estaciones de trabajo y equipos de manera que minimicen el riesgo de contacto con superficies ásperas.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la forma correcta de manipular y trabajar cerca de superficies y elementos ásperos. Capacitar a los trabajadores en la identificación de riesgos relacionados con superficies ásperas y en las prácticas seguras de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes o ropa de protección, si no es posible eliminar completamente el contacto con superficies ásperas.
2	2	2	2	8	1	8	Tolerable	No	Eliminar cualquier necesidad de señalización en el área de trabajo al simplificar los procesos y reducir los riesgos.	Sustituir la falta de señalización por sistemas más seguros y efectivos, como señales visuales, sonoras o táctiles, si son necesarias para comunicar información crítica o advertencias.	Implementar un programa de señalización claro y visible.	Instalar señales visuales, como letreros y marcas en el suelo, para indicar áreas peligrosas, rutas de evacuación y otras informaciones relevantes para la seguridad. Implementar sistemas de iluminación adecuados para mejorar la visibilidad en el lugar de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes, si la falta de visibilidad es un riesgo significativo.
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar o reducir cualquier desorden innecesario y materiales no utilizados en el área de trabajo para minimizar la necesidad de limpieza constante.	Reemplazar sistemas de almacenamiento o inadecuados por soluciones más organizadas y seguras, como estanterías, racks, y contenedores apropiados para los materiales madereros.	Diseñar y mantener el espacio de trabajo de manera que facilite el orden y la limpieza, con lugares designados para el almacenamiento y la disposición de los materiales. Implementar sistemas de eliminación de residuos adecuados y contenedores de basura para mantener el área limpia.	Establecer procedimientos y reglas para mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, incluyendo la asignación de responsabilidades a los trabajadores. Programar regularmente actividades de limpieza y mantenimiento preventivo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de seguridad y, en ocasiones, mascarillas, en función de las tareas específicas y los riesgos asociados a la falta de limpieza.
2	2	2	2	8	1	8	Tolerable	No	Eliminar cualquier fuente de contaminación o suciedad innecesaria en el área de trabajo, reduciendo al mínimo la necesidad de medidas de higiene adicionales.	Sustituir materiales o procesos que generen suciedad o desechos excesivos por alternativas más limpias y seguras siempre que sea posible.	Implementar sistemas de ventilación y filtración de aire adecuados para reducir la concentración de partículas en el ambiente. Diseñar áreas de trabajo con superficies lisas y de fácil limpieza. Instalar sistemas de gestión de residuos adecuados para la eliminación segura de desechos.	Establecer procedimientos de higiene y limpieza que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Esto incluye la programación regular de limpieza y mantenimiento. Capacitar a los trabajadores en la importancia de mantener un entorno de trabajo limpio y seguro.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes y trajes de protección.

			35	Locativos: Pisos desnivelados	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas
			36	Locativos: cables dispersos	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas
			37	Locativos: Pisos disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,

2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar cables innecesarios o poco utilizados de la zona de trabajo para reducir la probabilidad de tropiezos y caídas.	Sustituir cables sueltos por sistemas de cableado empotrados o emangados que estén protegidos y fuera del alcance de los trabajadores.	Instalar protectores de cables en el suelo o pasacables para mantener los cables organizados y seguros, evitando que se conviertan en peligros de tropiezo. Fijar los cables a lo largo de las paredes o el techo para evitar que cuelguen sueltos en el área de trabajo.	Establecer procedimientos para mantener los cables organizados y etiquetados para facilitar su identificación. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener los cables organizados y seguros en el área de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suela antideslizante, en caso de que los cables dispersos representen un riesgo significativo de tropiezos.
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.

			38	Locativos: Almacenamiento o inadecuado	Caídas	Golpes
			39	Locativos: Apilamiento inadecuado sin estiba	Caídas	Golpes, politraumatis mos, contusiones, muerte
			40	Locativos: Cargas o apilamientos inseguros	Caídas	Golpes, politraumatis mos, contusiones, cortes

2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar cualquier material o equipo que no sea esencial para el proceso de trabajo. Cuanto menos material se almacene, menor será el riesgo de almacenamiento inadecuado.	Sustituir los sistemas de almacenamiento o inseguros o inadecuados por alternativas más seguras, como estanterías diseñadas para cargas pesadas o sistemas de almacenamiento o específicos para la madera.	Diseñar y establecer sistemas de almacenamiento seguros y eficientes. Asegurarse de que las estanterías, racks y sistemas de almacenamiento estén diseñados y construidos adecuadamente para soportar el peso y el tamaño de los materiales de madera. Implementar medidas para prevenir el riesgo de caídas de objetos o colisiones, como el uso de topes de estantería y sistemas de sujeción.	Establecer procedimientos de almacenamiento que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo seguro de materiales y el cumplimiento de los procedimientos de almacenamiento.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad y calzado de seguridad, en caso de que exista riesgo de caídas de objetos u otros peligros relacionados con el almacenamiento.
2	2	2	1	7	3	21	Moderado	Si	Eliminar cualquier material o equipo que no sea necesario para el proceso de trabajo. Cuanto menos material se almacene, menor será el riesgo de apilamiento inadecuado.	Reemplazar los métodos de apilamiento inadecuados por alternativas más seguras, como el uso de sistemas de estiba o pallets para apilar la madera de manera segura.	Diseñar y establecer sistemas de almacenamiento seguros y eficientes, que incluyan estanterías, racks y sistemas de estiba adecuados. Implementar medidas para prevenir caídas de objetos o colisiones, como el uso de sistemas de amarre para mantener la carga apilada estable.	Establecer procedimientos de apilamiento y estiba que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo seguro de materiales y el cumplimiento de los procedimientos de apilamiento y estiba.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad, guantes y calzado de seguridad, en caso de que exista riesgo de caídas de objetos u otros peligros relacionados con el apilamiento.
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Reduzca al mínimo la necesidad de cargar o apilar materiales al eliminar cualquier material innecesario o que no cumpla con los estándares de seguridad.	Sustituya los materiales inseguros por alternativas más seguras siempre que sea posible.	Diseñe y establezca sistemas de almacenamiento seguros y eficientes, incluyendo estanterías, racks y sistemas de apilamiento adecuados. Utilice dispositivos de sujeción, como cuerdas, correas o cuñas, para asegurar las cargas durante el transporte o el apilamiento.	Establezca procedimientos de manejo y almacenamiento de cargas que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacite a los trabajadores en el manejo seguro de cargas y apilamientos. Asegúrese de que se cumplan las normativas y directrices pertinentes para el apilamiento de materiales.	Proporcione a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, cascos y calzado de seguridad, en caso de que el manejo de cargas represente un riesgo significativo de lesiones.

		41	Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicas o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicacion es
		42	Locativo: objetos filosos y punzantes	cortes	lesiones en piel, heridas
		43	Locativos: Espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatis mos, contusiones
		44	Locativo: Distribución física/Obstácul os	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas

2	2	2	2	8	3	24	Importante	Si	En la medida de lo posible, se debe evitar la necesidad de ingresar a espacios confinados. Esto implica reconsiderar los procesos de trabajo y las tareas para evitar la entrada a estos espacios siempre que sea factible.	Si la entrada a un espacio confinado es necesaria, se deben buscar alternativas más seguras, como el uso de equipos o tecnologías que permitan realizar el trabajo desde fuera del espacio confinado.	Cuando no es posible evitar la entrada a un espacio confinado, se deben implementar medidas de ingeniería para minimizar los riesgos. Esto puede incluir la ventilación adecuada para garantizar la calidad del aire, sistemas de monitoreo de gases y procedimientos de rescate en caso de emergencia.	Se deben establecer políticas y procedimientos claros para el trabajo en espacios confinados. Esto incluye la capacitación de los trabajadores sobre los riesgos, la implementación de procedimientos de entrada y salida, y la comunicación de los peligros.	Se debe proporcionar a los trabajadores el EPP adecuado, que puede incluir equipos de respiración autónoma y equipos de protección para ojos y oídos.
2	2	2	2	8	2	16	Moderado	Si	La eliminación del riesgo implica eliminar o reducir al mínimo la presencia de objetos afilados o punzantes en el lugar de trabajo. Esto podría incluir: Utilizar herramientas, equipos o materiales que sean menos peligrosos. Rediseñar procesos o tareas para eliminar la necesidad de utilizar objetos cortantes o punzantes.	Cuando no sea posible eliminar completamente los objetos filosos, considera la sustitución de herramientas o equipos peligrosos por alternativas más seguras o que requieran menos manipulación de objetos afilados.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que se minimice la exposición a objetos filosos o punzantes. Utiliza barreras físicas o protecciones para separar a los trabajadores de estos objetos. Almacena y manipula objetos cortantes de manera segura y en contenedores adecuados para evitar lesiones.	Establece políticas y procedimientos para el manejo seguro de objetos afilados o punzantes. Capacita a los trabajadores sobre cómo manipular estos objetos de manera segura y cómo desecharlos adecuadamente. Implementa inspecciones regulares para asegurarse de que las herramientas y equipos estén en buen estado y no presenten riesgos ocultos.	Proporciona a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes a cortes, gafas de seguridad o calzado de protección, según sea necesario para la tarea.
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de tener espacios sin cercos siempre que sea posible. Esto podría implicar reorganizar el espacio de trabajo o la disposición de las áreas para que todos los espacios peligrosos estén cercados.	Sustituir los espacios sin cercos por soluciones más seguras, como cercas o barreras adecuadas para delimitar y proteger las áreas peligrosas.	Instalar cercas o barreras físicas adecuadas para cercar áreas peligrosas y evitar el acceso no autorizado. Diseñar el espacio de trabajo de manera que los espacios peligrosos estén naturalmente delimitados y, cuando sea posible, cerrados.	Establecer procedimientos y normativas para garantizar que los trabajadores respeten las cercas y no accedan a áreas restringidas sin autorización.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos y calzado de seguridad, en caso de que deban ingresar a áreas peligrosas.
2	2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	La eliminación del riesgo de obstáculos y distribución física inadecuada implica reorganizar el entorno de trabajo para eliminar o reducir al mínimo los obstáculos y garantizar que la distribución física sea segura y eficiente. Esto podría incluir la reubicación de elementos o la eliminación de	Sustitución de obstáculos peligrosos o elementos del entorno de trabajo por alternativas más seguras o que ocupen menos espacio.	Rediseñar la distribución física de las áreas de trabajo para minimizar los obstáculos y garantizar un flujo seguro de personas y materiales. Utiliza señalización, marcas en el suelo y barreras físicas para guiar a los trabajadores y mantener áreas despejadas.	Establecer políticas y procedimientos para mantener las áreas de trabajo limpias y para garantizar que los obstáculos se gestionen de manera eficaz. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener el orden y la seguridad en el entorno de trabajo.	Proporcionar EPP adecuado, como calzado de seguridad, cascos o protecciones para los ojos, para reducir el riesgo de lesiones en caso de colisiones con obstáculos.

		45	Locativos: Materiales cortantes	Cortes	Lesiones en la piel, tétano														
		46	Locativos: Materiales mal sujetados	caída de materiales	Golpes , contusiones, cortes														
		47	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga														

											objetos innecesarios.								
		2		2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Almacenar materiales cortantes de manera segura. Utilizar materiales de madera que tengan bordes suavizados o que no requieran cortes afilados en la medida de lo posible. Reducir la necesidad de materiales cortantes en el proceso de producción.	Reemplazar los materiales cortantes con alternativas más seguras siempre que sea posible. Por ejemplo, utilizar piezas pre-cortadas en lugar de cortarias en el lugar de trabajo.	Utilizar herramientas y maquinaria con sistemas de seguridad incorporados, como protecciones de cuchillas y dispositivos anti-corte. Implementar sistemas de sujeción o sujeción adecuada de los materiales para evitar que se vuelvan peligrosos. Mantener las herramientas de corte en buen estado y afiladas para reducir el riesgo de deslizamientos.	Capacitar a los trabajadores en la manipulación segura de materiales cortantes, incluyendo técnicas adecuadas de corte y manipulación. Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la manipulación y almacenamiento adecuados de estos materiales. Realizar inspecciones regulares para asegurarse de que los materiales estén en buen estado y que los procedimientos se sigan correctamente.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes a cortes y gafas de protección.			
		2		2	2	1	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de sujetar materiales siempre que sea posible al reducir el uso de materiales que requieran sujeción.	Sustituir materiales que requieran sujeción por alternativas que sean inherentemente más seguras y no necesiten ser aseguradas.	Utilizar sistemas de sujeción adecuados, como cuerdas, correas, abrazaderas o sistemas de sujeción mecánicos, para mantener los materiales de manera segura y estable. Diseñar y establecer áreas de almacenamiento con soportes y sistemas de sujeción adecuados.	Establecer procedimientos y protocolos de trabajo para garantizar que los materiales se sujeten de manera segura y de acuerdo con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo y sujeción segura de materiales, así como en el uso adecuado de los sistemas de sujeción.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes y calzado de seguridad, en caso de que deban manipular materiales que requieran sujeción.			
		2		2	2	3	9	3	27	Importante	Si	Utilizar equipos más silenciosos o tecnologías de procesamiento que generen menos ruido. Cambiar a procesos de trabajo que sean inherentemente más silenciosos.	Considera la sustitución de equipos o herramientas ruidosas por versiones más silenciosas siempre que sea posible.	Aísla fuentes de ruido mediante la instalación de barreras acústicas o aislamiento de máquinas ruidosas. Utiliza sistemas de ventilación y absorción de sonido para reducir la propagación del ruido en el lugar de trabajo.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición al ruido, como la programación de tareas ruidosas en momentos en que haya menos trabajadores presentes. Proporciona protectores auditivos a los trabajadores y establece normas para su uso cuando la exposición al ruido no se pueda eliminar por completo.	Uso de protectores auditivos			

		48	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculoesquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza
		49	Químicos: Sustancias Irritantes	Inflamación, contacto	Alergias, dermatitis, asma
		50	Químicos: Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer
		51	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones

2	2	2	3	9	3	27	Importante	Si	La eliminación del riesgo de vibración es la medida más efectiva.	Considera la sustitución de equipos o herramientas por versiones que generen menos vibración. También, optar por utilizar tecnologías más avanzadas que minimicen la vibración.	Sistemas de aislamiento de vibraciones para reducir la transmisión de vibraciones a los trabajadores. Esto podría incluir la instalación de sistemas de suspensión o la absorción de vibraciones en maquinaria.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición a vibraciones. Esto podría incluir la programación de pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y reduzcan la exposición continua a vibraciones.	Proporciona a los trabajadores guantes, equipos de absorción de impactos o herramientas con mangos ergonómicos para ayudar a reducir la transmisión de vibraciones al cuerpo.
2	2	2	2	8	3	24	Importante	Si	Si es posible, eliminar o reducir la exposición a sustancias irritantes de la madera mediante cambios en los procesos o el uso de madera tratada o procesada de manera que se minimice la liberación de sustancias irritantes.	Sustituir madera tratada con sustancias irritantes por madera que sea menos propensa a la liberación de dichas sustancias o por madera que haya sido tratada con productos menos irritantes.	Implementar sistemas de extracción y ventilación localizada para capturar y eliminar los vapores o partículas de sustancias irritantes en su origen antes de que se dispersen en el aire del lugar de trabajo. Utilizar sistemas de filtración de aire para mantener la calidad del aire en áreas donde haya riesgo de exposición.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan medidas para reducir la exposición de los trabajadores a sustancias irritantes de la madera, como limitar el tiempo de exposición y la rotación de tareas. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la exposición.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como mascarillas respiratorias, guantes y ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición a sustancias irritantes de la madera.
2	2	2	3	9	3	27	Importante	Si	Eliminar la generación de polvo siempre que sea posible. Esto podría implicar la modificación de procesos, el uso de equipos de captura de polvo o la sustitución de materiales por otros menos propensos a generar polvo.	Sustituir materiales o procesos que generen grandes cantidades de polvo por alternativas más seguras y limpias.	Implementar sistemas de extracción y ventilación localizada para capturar y eliminar el polvo en su origen antes de que se disperse en el aire del lugar de trabajo. Utilizar métodos húmedos, como la pulverización de agua, para controlar la emisión de polvo en áreas de trabajo.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan prácticas para reducir la exposición al polvo, como la limitación del tiempo de exposición y la rotación de tareas. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la inhalación de polvo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como mascarillas respiratorias, gafas de protección y ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición al polvo.
2	2	2	2	8	2	16	Moderado	Si	Implementar prácticas de higiene y saneamiento adecuadas para eliminar fuentes de alimentos, agua y refugio para insectos y roedores. Realizar una gestión efectiva de residuos y limpieza para evitar la acumulación de		Mantenimiento de estándares de limpieza.	Capacitación en la identificación y prevención de vectores.	





			55	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo esquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores
			56	Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética
			57	Ergonómico: Sobreesfuerzo	Desgaste	Lesión musculo esquelética. Tensión muscular, fatiga, inflamación de tendones
			58	Ergonómico: Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética, Tendinitis

2	2	2	3	9	3	27	Importante	Si	Automatización de tareas que requieran estar de pie, como el uso de equipos o máquinas automatizadas en lugar de trabajo manual.	Considera la sustitución de tareas que requieran estar de pie por tareas que puedan realizarse sentado o con cambios de postura frecuentes.	Diseña las estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores tengan la opción de trabajar de pie o sentados, y que puedan realizar cambios de postura. Proporciona superficies de trabajo ergonómicas, como mesas ajustables en altura, para que los empleados puedan variar su posición.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para que los trabajadores no estén de pie durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y cambien de postura.	Proporciona calzado ergonómico o esterillas antifatiga para ayudar a reducir la fatiga y el malestar al estar de pie durante largos períodos.
2	2	2	3	9	3	27	Importante	Si	Automatizar tareas que requieran flexión constante. Redistribuir la carga de trabajo para evitar que los trabajadores estén en posición de flexión durante largos períodos.	Considera la sustitución de equipos, herramientas o mobiliario por alternativas que permitan realizar tareas sin la necesidad de mantener una posición doblada.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores puedan realizar sus tareas sin tener que mantener una posición de flexión constante. Proporciona herramientas y equipos ergonómicos que reduzcan la tensión en la espalda y las articulaciones.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores estén en posición de flexión durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores se estiren y descansen.	Uso de equipos ergonómicos, como rodilleras.
2	2	2	2	8	2	16	Moderado	Si	Automatizar tareas que requieran levantamiento pesado o movimientos repetitivos. Rediseñar productos o procesos para que sean más ligeros o manejables.	Considera la sustitución de equipos, herramientas o materiales por alternativas más ligeras o que requieran menos esfuerzo.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores puedan realizar las tareas sin necesidad de esfuerzos excesivos. Proporciona equipos y herramientas ergonómicas que minimicen la tensión en el cuerpo.	Establece políticas y procedimientos para que los trabajadores realicen pausas regulares y cambien de tareas para evitar la fatiga relacionada con el sobreesfuerzo. Capacita a los trabajadores en técnicas de levantamiento seguro y en la importancia de no realizar esfuerzos físicos excesivos.	Proporciona EPP adecuado, como cinturones de soporte lumbar, guantes o rodilleras, para reducir la tensión en el cuerpo cuando sea necesario.
2	2	2	3	9	2	18	Moderado	Si	La eliminación del riesgo de trabajo repetitivo implica la reorganización de tareas y procesos para que los trabajadores no tengan que realizar movimientos repetitivos. Esto podrá incluir la automatización de tareas repetitivas a través de equipos o máquinas.	Considera la sustitución de tareas repetitivas por tareas que requieran una variedad de movimientos o cambios de tarea regulares.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores puedan realizar movimientos más naturales y variados. Proporciona herramientas y equipos ergonómicos que reduzcan la tensión en las articulaciones y músculos.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores realicen movimientos repetitivos durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y cambien de tarea.	Proporciona EPP adecuado, como dispositivos de apoyo lumbar o guantes ergonómicos, para ayudar a reducir la tensión en áreas específicas del cuerpo cuando sea necesario.

LJJADO	59	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardio vasculares		2	2	2	3	9	2	18	Moderado	Si	Eliminar o reducir la monotona y la repetitividad en las tareas siempre que sea posible. Proporcionar a los trabajadores una variedad de tareas para evitar la rutina constante.	Sustituir tareas monótonas y repetitivas por tareas más diversas y desafiantes, cuando sea factible. Esto puede incluir la rotación de tareas entre los trabajadores.	Automatizar tareas monótonas y repetitivas cuando sea posible, para liberar a los trabajadores de estas actividades aburridas y repetitivas.	Establecer un programa de rotación de tareas que permita a los trabajadores cambiar regularmente de tarea para evitar la monotonía. Proporcionar capacitación en nuevas tareas y responsabilidades para mantener a los trabajadores comprometidos y en constante aprendizaje.	
	60	Psicosocial: Inexistencia o no acceso a inducción y capacitación.	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burn out		2	2	2	2	8	2	16	Moderado	Si	Eliminar la falta de acceso a inducción y capacitación como un riesgo, asegurándose de que todos los empleados, especialmente los nuevos, reciban capacitación adecuada y oportuna.	Evaluar y mejorar constantemente los programas de capacitación e inducción para garantizar que sean efectivos y respondan a las necesidades de los trabajadores.	Implementar un sistema de gestión de capacitación que facilite el seguimiento y la organización de la formación para todos los empleados.	Establecer procedimientos para la programación y administración de la capacitación y la inducción de nuevos empleados, asegurando que se realicen de manera oportuna y adecuada.	Si es necesario, proporcionar a los trabajadores EPP relacionado con la capacitación, como material de estudio, recursos en línea, etc.
	61	Mecánicos: Partes en movimiento, rotativas	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 -2012 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar la necesidad de que los trabajadores estén en contacto directo con partes en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la automatización de procesos o el uso de controles remotos.	Sustituir maquinaria o equipos con partes en movimiento por versiones más seguras que estén diseñadas con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar protecciones físicas, como carcasas, cubiertas o dispositivos de seguridad, para evitar el acceso a las partes en movimiento. Implementar sistemas de apagado de emergencia que detengan las partes en movimiento de manera inmediata en caso de emergencia.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la capacitación de los trabajadores en el manejo seguro de maquinaria con partes en movimiento. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que las protecciones estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes o gafas de protección, si están expuestos a peligros relacionados con partes en movimiento.
	62	Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes	Perdida de miembros, tétano, amputaciones		1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reducir la necesidad de utilizar elementos cortantes, punzantes y contundentes siempre que sea posible. Esto podría implicar el rediseño de procesos o la sustitución de herramientas peligrosas por alternativas más seguras.	Sustituir herramientas y equipos peligrosos por alternativas que sean menos riesgosas o que tengan dispositivos de seguridad incorporados.	Utilizar herramientas y maquinaria con protecciones incorporadas para evitar lesiones causadas por elementos cortantes o punzantes. Diseñar estaciones de trabajo de manera que minimicen el riesgo de exposición a elementos cortantes y punzantes.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la manipulación adecuada de herramientas y equipos para prevenir lesiones. Capacitar a los trabajadores sobre el uso seguro de herramientas y equipos, así como sobre los riesgos asociados con elementos cortantes, punzantes y contundentes.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes a cortes y gafas de protección, para protegerse contra cortes y lesiones oculares.

			63	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento o	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes
			64	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos
			65	Mecánicos: Maquinas sin guarda de seguridad	Atrapamiento o	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes

1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio cualquier equipo defectuoso siempre que sea posible. El equipo defectuoso debe ser reparado o reemplazado inmediatamente.	Sustituir el equipo defectuoso por equipo en buen estado de funcionamiento. Asegurarse de que el nuevo equipo esté diseñado con las protecciones de seguridad necesarias.	Inspeccionar y mantener regularmente el equipo para detectar y corregir cualquier defecto o falta de protección. Instalar sistemas de seguridad en el equipo, como dispositivos de apagado de emergencia o protecciones de seguridad adicionales.	Establecer procedimientos de inspección y mantenimiento regulares para garantizar que el equipo esté en buen estado de funcionamiento y cumple con las normativas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en la identificación de equipo defectuoso y en la importancia de informar sobre problemas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes de protección o cascos, si es necesario para complementar la protección proporcionada por el equipo.
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de manipular objetos pesados o peligrosos potencialmente peligrosos siempre que sea posible. Esto podría incluir la automatización de procesos o la utilización de equipos de manipulación.	Sustituir objetos pesados o peligrosos por alternativas más seguras o que sean más fáciles de manejar, como el uso de carros o equipos de elevación.	Implementar sistemas de sujeción y manipulación seguros, como ganchos, grúas o sistemas de elevación mecánicos. Utilizar contenedores de almacenamiento adecuados para prevenir la caída de objetos durante el transporte o la manipulación.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la forma correcta de levantar y manipular objetos, así como la señalización de áreas de carga y descarga. Capacitar a los trabajadores en la manipulación segura de objetos y en la importancia de seguir los procedimientos establecidos.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos, guantes y calzado de seguridad, si están expuestos al riesgo de golpes o caídas de objetos durante la manipulación.
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio las máquinas sin guarda de seguridad siempre que sea posible. Si una máquina no cumple con las normativas de seguridad, debe ser reemplazada o reparada adecuadamente.	Sustituir máquinas obsoletas o inseguras por equipos modernos y seguros que estén diseñados con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar o reparar las guardas de seguridad adecuadas en las máquinas para evitar el acceso a áreas peligrosas. Utilizar dispositivos de bloqueo o desconexión de energía para asegurarse de que las máquinas estén apagadas y bloqueadas antes de realizar tareas de mantenimiento o limpieza.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la inspección regular de las máquinas para garantizar que las guardas estén en su lugar y funcionando correctamente. Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las máquinas y en la importancia de no eludir o retirar las guardas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como gafas de protección, guantes resistentes o ropa de protección, en caso de que sea necesario para complementar las protecciones en la máquina.

		66	Mecánicos: Proyecciones de partículas	Heridas en la piel, ojos	Infecciones, tétanos
		67	Mecánicos: Partículas en Suspensión	Exposición	Enfermedades Oculares y del sistema respiratorio
		68	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la generación de proyecciones de partículas siempre que sea posible, por ejemplo, mediante la implementación de procesos de trabajo que minimicen la generación de partículas.	Sustituir herramientas o equipos que generen proyecciones de partículas peligrosas por alternativas más seguras o que utilicen métodos de trabajo menos arriesgados.	Implementar sistemas de captura y contención de partículas, como sistemas de extracción y ventilación, para evitar que las partículas se dispersen en el ambiente de trabajo. Utilizar pantallas o barreras físicas para proteger a los trabajadores de las proyecciones de partículas.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan medidas para minimizar la exposición de los trabajadores a proyecciones de partículas. Capacitar a los trabajadores en la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la exposición a partículas.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como gafas de protección, mascarillas o ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición a proyecciones de partículas.
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar la generación de partículas en suspensión siempre que sea posible, por ejemplo, utilizando procesos o herramientas que minimicen la liberación de partículas en el aire.	Sustituir materiales o procesos que generen partículas peligrosas por alternativas menos peligrosas. Por ejemplo, utilizar materiales con menos potencial para liberar partículas.	Implementar sistemas de extracción y ventilación para capturar y eliminar las partículas en suspensión en su origen, antes de que se dispersen en el área de trabajo. Utilizar sistemas de filtración de aire para mantener la calidad del aire en áreas donde haya riesgo de partículas en suspensión.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan medidas para reducir la generación de partículas y la exposición de los trabajadores a ellas. Capacitar a los trabajadores en la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la inhalación de partículas.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como mascarillas, gafas de protección y ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición a partículas en suspensión.
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar cualquier necesidad de señalización en el área de trabajo al simplificar los procesos y reducir los riesgos.	Sustituir la falta de señalización por sistemas más seguros y efectivos, como señales visuales, sonoras o táctiles, si son necesarias para comunicar información crítica o advertencias.	Implementar un programa de señalización claro y visible.	Instalar señales visuales, como letreros y marcas en el suelo, para indicar áreas peligrosas, rutas de evacuación y otras informaciones relevantes para la seguridad. Implementar sistemas de iluminación adecuados para mejorar la visibilidad en el lugar de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes, si la falta de visibilidad es un riesgo significativo.

		69	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caidas	Golpes, contusiones
		70	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis
		71	Locativos: Pisos desnivelados	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas
		72	Locativos: cables dispersos	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reducir cualquier desorden innecesario y materiales no utilizados en el área de trabajo para minimizar la necesidad de limpieza constante.	Reemplazar sistemas de almacenamiento o inadecuados por soluciones más organizadas y seguras, como estanterías, racks, y contenedores apropiados para los materiales madereros.	Diseñar y mantener el espacio de trabajo de manera que facilite el orden y la limpieza, con lugares designados para el almacenamiento y la disposición de los materiales. Implementar sistemas de eliminación de residuos adecuados y contenedores de basura para mantener el área limpia.	Establecer procedimientos y reglas para mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, incluyendo la asignación de responsabilidades a los trabajadores. Programar regularmente actividades de limpieza y mantenimiento preventivo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de seguridad y, en ocasiones, mascarillas, en función de las tareas específicas y los riesgos asociados a la falta de limpieza.
1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	No	Eliminar cualquier fuente de contaminación o suciedad innecesaria en el área de trabajo, reduciendo al mínimo la necesidad de medidas de higiene adicionales.	Sustituir materiales o procesos que generen suciedad o desechos excesivos por alternativas más limpias y seguras siempre que sea posible.	Implementar sistemas de ventilación y filtración de aire adecuados para reducir la concentración de partículas en el ambiente. Diseñar áreas de trabajo con superficies lisas y de fácil limpieza. Instalar sistemas de gestión de residuos adecuados para la eliminación segura de desechos.	Establecer procedimientos de higiene y limpieza que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Esto incluye la programación regular de limpieza y mantenimiento. Capacitar a los trabajadores en la importancia de mantener un entorno de trabajo limpio y seguro.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes y trajes de protección.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar cables innecesarios o poco utilizados de la zona de trabajo para reducir la probabilidad de tropiezos y caídas.	Sustituir cables sueltos por sistemas de cableado empotrados o enmangados que estén protegidos y fuera del alcance de los trabajadores.	Instalar protectores de cables en el suelo o pasacables para mantener los cables organizados y seguros, evitando que se conviertan en peligros de tropiezo. Fijar los cables a lo largo de las paredes o el techo para evitar que cuelguen sueltos en el área de trabajo.	Establecer procedimientos para mantener los cables organizados y etiquetados para facilitar su identificación. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener los cables organizados y seguros en el área de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suela antideslizante, en caso de que los cables dispersos representen un riesgo

73	Locativos: Pisos disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,		
74	Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicas o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicacione s		
75	Locativos: Espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatismos, contusiones		

																	significativo de tropiezos.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.				
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	En la medida de lo posible, se debe evitar la necesidad de ingresar a espacios confinados. Esto implica reconsiderar los procesos de trabajo y las tareas para evitar la entrada a estos espacios siempre que sea factible.	Si la entrada a un espacio confinado es necesaria, se deben buscar alternativas más seguras, como el uso de equipos o tecnologías que permitan realizar el trabajo desde fuera del espacio confinado.	Cuando no es posible evitar la entrada a un espacio confinado, se deben implementar medidas de ingeniería para minimizar los riesgos. Esto puede incluir la ventilación adecuada para garantizar la calidad del aire, sistemas de monitores de gases y procedimientos de rescate en caso de emergencia.	Se deben establecer políticas y procedimientos claros para el trabajo en espacios confinados. Esto incluye la capacitación de los trabajadores sobre los riesgos, la implementación de procedimientos de entrada y salida, y la comunicación de los peligros.	Se debe proporcionar a los trabajadores el EPP adecuado, que puede incluir equipos de respiración autónoma y equipos de protección para ojos y oídos.				
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de tener espacios sin cercos siempre que sea posible. Esto podría implicar reorganizar el espacio de trabajo o la disposición de las áreas para que todos los espacios peligrosos estén cercados.	Sustituir los espacios sin cercos por soluciones más seguras, como cercas o barreras adecuadas para delimitar y proteger las áreas peligrosas.	Instalar cercas o barreras físicas adecuadas para cercar áreas peligrosas y evitar el acceso no autorizado. Diseñar el espacio de trabajo de manera que los espacios peligrosos estén naturalmente delimitados y, cuando sea posible, cerrados.	Establecer procedimientos y normativas para garantizar que los trabajadores respeten las cercas y no accedan a áreas restringidas sin autorización.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos y calzado de seguridad, en caso de que deban ingresar a áreas peligrosas.				

		76	Locativos: Materiales cortantes	Cortes	Lesiones en la piel, tétano
		77	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga
		78	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo- Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza

1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Almacenar materiales cortantes de manera segura. Utilizar materiales de madera que tengan bordes suavizados o que no requieran cortes afilados en la medida de lo posible. Reducir la necesidad de materiales cortantes en el proceso de producción.	Reemplazar los materiales cortantes con alternativas más seguras siempre que sea posible. Por ejemplo, utilizar piezas pre-cortadas en lugar de cortarlas en el lugar de trabajo.	Utilizar herramientas y maquinaria con sistemas de seguridad incorporados, como protecciones de cuchillas y dispositivos anti-corte. Implementar sistemas de sujeción o sujeción adecuada de los materiales para evitar que se vuelvan peligrosos. Mantener las herramientas de corte en buen estado y afiladas para reducir el riesgo de deslizamientos.	Capacitar a los trabajadores en la manipulación segura de materiales cortantes, incluyendo técnicas adecuadas de corte y manipulación. Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la manipulación y almacenamiento adecuados de estos materiales. Realizar inspecciones regulares para asegurarse de que los materiales estén en buen estado y que los procedimientos se sigan correctamente.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes a cortes y gafas de protección.
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Utilizar equipos más silenciosos o tecnologías de procesamiento que generen menos ruido. Cambiar a procesos de trabajo que sean inherentemente más silenciosos.	Considera la sustitución de equipos o herramientas ruidosas por versiones más silenciosas siempre que sea posible.	Aísla fuentes de ruido mediante la instalación de barreras acústicas o aislamiento de máquinas ruidosas. Utiliza sistemas de ventilación y absorción de sonido para reducir la propagación del ruido en el lugar de trabajo.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición al ruido, como la programación de tareas ruidosas en momentos en que haya menos trabajadores presentes. Proporciona protectores auditivos a los trabajadores y establece normas para su uso cuando la exposición al ruido no se pueda eliminar por completo.	Uso de protectores auditivos
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	La eliminación del riesgo de vibración es la medida más efectiva.	Considera la sustitución de equipos o herramientas por versiones que generen menos vibración. También, optar por utilizar tecnologías más avanzadas que minimicen la vibración.	Sistemas de aislamiento de vibraciones para reducir la transmisión de vibraciones a los trabajadores. Esto podría incluir la instalación de sistemas de suspensión o la absorción de vibraciones en maquinaria.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición a vibraciones. Esto podría incluir la programación de pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y reduzcan la exposición continua a vibraciones.	Proporciona a los trabajadores guantes, equipos de absorción de impactos o herramientas con mangos ergonómicos para ayudar a reducir la transmisión de vibraciones al cuerpo.



		79	Químicos: Sustancias Irritantes	Inflamación , contacto	Alergias, dermatitis, asma
		80	Químicos: Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer
		81	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones

1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Si es posible, eliminar o reducir la exposición a sustancias irritantes de la madera mediante cambios en los procesos o el uso de madera tratada o procesada de manera que se minimice la liberación de sustancias irritantes.	Sustituir madera tratada con sustancias irritantes por madera que sea menos propensa a la liberación de dichas sustancias o por madera que haya sido tratada con productos menos irritantes.	Implementar sistemas de extracción y ventilación localizada para capturar y eliminar los vapores o partículas de sustancias irritantes en su origen antes de que se dispersen en el aire del lugar de trabajo. Utilizar sistemas de filtración de aire para mantener la calidad del aire en áreas donde haya riesgo de exposición.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan medidas para reducir la exposición de los trabajadores a sustancias irritantes de la madera, como limitar el tiempo de exposición y la rotación de tareas. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la exposición.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como mascarillas respiratorias, guantes y ropa de protección, si no es posible eliminar completamen te la exposición a sustancias irritantes de la madera.
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Eliminar la generación de polvo siempre que sea posible. Esto podría implicar la modificación de procesos, el uso de equipos de captura de polvo o la sustitución de materiales por otros menos propensos a generar polvo.	Sustituir materiales o procesos que generen grandes cantidades de polvo por alternativas más seguras y limpias.	Implementar sistemas de extracción y ventilación localizada para capturar y eliminar el polvo en su origen antes de que se disperse en el aire del lugar de trabajo. Utilizar métodos húmedos, como la pulverización de agua, para controlar la emisión de polvo en áreas de trabajo.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan prácticas para reducir la exposición al polvo, como la limitación del tiempo de exposición y la rotación de tareas. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la inhalación de polvo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como mascarillas respiratorias, gafas de protección y ropa de protección, si no es posible eliminar completamen te la exposición al polvo.
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Implementar prácticas de higiene y saneamiento adecuadas para eliminar fuentes de alimentos, agua y refugio para insectos y roedores. Realizar una gestión efectiva de residuos y limpieza para evitar la acumulación de basura y desechos que puedan atraer a estos vectores.		Mantenimiento de estándares de limpieza.	Capacitación en la identificación y prevención de vectores.	

			82	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical
			83	Ergonómico: Movimiento manual de carga	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.
			84	Ergonómico: Dimensiones inadecuadas	Desgaste	Lesiones Muscoloesqu eléticas

1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Rediseñar el flujo de trabajo y las tareas para que los trabajadores no tengan que mantener posturas incómodas durante largos periodos. Automatizar tareas que requieran posturas incómodas para reducir la exposición de los trabajadores a estas situaciones.	Considera la sustitución de equipos, herramientas o mobiliario por alternativas que faciliten una postura más cómoda y ergonómica.	Proporciona equipos y herramientas ergonómicas diseñados para minimizar la incomodidad y las posturas forzadas.	Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores cambien de postura y se estiren. Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores mantengan posturas incómodas durante largos periodos.	Proporciona EPP ergonómicos, como almohadillas para las rodillas o soportes lumbares, para ayudar a los trabajadores a mantener una postura cómoda y reducir la incomodidad.
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Eliminar la necesidad de levantar o transportar cargas manualmente siempre que sea posible.	Considerar la sustitución de productos o materiales por alternativas más ligeras o fáciles de manejar.	Implementa dispositivos de manejo de materiales, como carros con ruedas, grúas o montacargas, para reducir la necesidad de levantar manualmente cargas pesadas. Diseña estaciones de trabajo y áreas de almacenamiento de manera que las cargas sean fácilmente accesibles y no requieran movimientos incómodos o excesivos.	Establecer políticas y procedimientos para garantizar que los trabajadores estén capacitados en técnicas seguras de levantamiento y manipulación de cargas.	Uso de guantes adecuados para el manejo de materiales pesados, cinturones de soporte lumbar, cuando sea necesario y adecuado para reducir la tensión en la espalda y las articulaciones.
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Rediseñar la disposición del área de trabajo para garantizar que haya suficiente espacio para que los trabajadores realicen sus tareas sin restricciones y con dimensiones adecuadas. Reorganizar las estaciones de trabajo para que se adapten mejor a la altura y postura de trabajo de los empleados	Considerar la adquisición de equipos y herramientas ergonómicas diseñadas para adaptarse a las dimensiones adecuadas del cuerpo humano y permitir una postura cómoda y natural.	Diseñar estaciones de trabajo con dimensiones adecuadas.	Programar pausas regulares para permitir que los trabajadores descansan y cambien de postura, especialmente en tareas repetitivas como el lijado. Capacitar a los empleados sobre la importancia de mantener una buena postura y ergonomía en el trabajo, y brindarles pautas para hacerlo.	Proporcionar equipos de protección personal ergonómicos, como rodilleras o almohadillas para reducir el impacto en las articulaciones y los músculos al arrodillarse o agacharse.

		85	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo esquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Automatización de tareas que requieran estar de pie, como el uso de equipos o máquinas automatizadas en lugar de trabajo manual.	Considera la sustitución de tareas que requieran estar de pie por tareas que puedan realizarse sentado o con cambios de postura frecuentes.	Diseña las estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores tengan la opción de trabajar de pie o sentados, y que puedan realizar cambios de postura. Proporciona superficies de trabajo ergonómicas, como mesas ajustables en altura, para que los empleados puedan variar su posición.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para que los trabajadores no estén de pie durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y cambien de postura.	Proporciona calzado ergonómico o esterillas antifatiga para ayudar a reducir la fatiga y el malestar al estar de pie durante largos períodos.
		86	Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Automatizar tareas que requieran flexión constante. Redistribuir la carga de trabajo para evitar que los trabajadores estén en posición de flexión durante largos períodos.	Considera la sustitución de equipos, herramientas o mobiliario por alternativas que permitan realizar tareas sin la necesidad de mantener una posición doblada.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores puedan realizar sus tareas sin tener que mantener una posición de flexión constante. Proporciona herramientas y equipos ergonómicos que reduzcan la tensión en la espalda y las articulaciones.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores estén en posición de flexión durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores se estiren y descansen.	Uso de equipos ergonómicos, como rodilleras.
		87	Ergonómico: Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética, Tendinitis	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	La eliminación del riesgo de trabajo repetitivo implica la reorganización de tareas y procesos para que los trabajadores no tengan que realizar movimientos repetitivos. Esto podría incluir la automatización de tareas repetitivas a través de equipos o máquinas.	Considera la sustitución de tareas repetitivas por tareas que requieran una variedad de movimientos o cambios de tarea regulares.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores puedan realizar movimientos más naturales y variados. Proporciona herramientas y equipos ergonómicos que reduzcan la tensión en las articulaciones y músculos.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores realicen movimientos repetitivos durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y cambien de tarea.	Proporciona EPP adecuado, como dispositivos de apoyo lumbar o guantes ergonómicos, para ayudar a reducir la tensión en áreas específicas del cuerpo cuando sea necesario.
		88	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardio vasculares	1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar o reducir la monotonía y la repetitividad en las tareas siempre que sea posible. Proporcionar a los trabajadores una variedad de tareas para evitar la rutina constante.	Sustituir tareas monótonas y repetitivas por tareas más diversas y desafiantes, cuando sea factible. Esto puede incluir la rotación de tareas entre los trabajadores.	Automatizar tareas monótonas y repetitivas cuando sea posible, para liberar a los trabajadores de estas actividades aburridas y repetitivas.	Establecer un programa de rotación de tareas que permita a los trabajadores cambiar regularmente de tarea para evitar la monotonía. Proporcionar capacitación en nuevas tareas y responsabilidades para mantener a los trabajadores comprometidos y en constante aprendizaje.	

ACABADOS																		
89	Mecánicos: Partes en movimiento, rotativas	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura											Eliminar la necesidad de que los trabajadores estén en contacto directo con partes en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la automatización de procesos o el uso de controles remotos.	Sustituir maquinaria o equipos con partes en movimiento peligrosas por versiones más seguras que estén diseñadas con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar protecciones físicas, como carcasas, cubiertas o dispositivos de seguridad, para evitar el acceso a las partes en movimiento. Implementar sistemas de apagado de emergencia que detengan las partes en movimiento de manera inmediata en caso de emergencia.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la capacitación de los trabajadores en el manejo seguro de maquinaria con partes en movimiento. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que las protecciones estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes o gafas de protección, si están expuestos a peligros relacionados con partes en movimiento.
90	Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes	Perdida de miembros, tétano, amputaciones	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 -2012 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reducir la necesidad de utilizar elementos cortantes, punzantes y contundentes siempre que sea posible. Esto podría implicar el rediseño de procesos o la sustitución de herramientas peligrosas por alternativas más seguras.	Sustituir herramientas y equipos peligrosos por alternativas que sean menos riesgosas o que tengan dispositivos de seguridad incorporados.	Utilizar herramientas y protecciones incorporadas para evitar lesiones causadas por elementos cortantes o punzantes. Diseñar estaciones de trabajo de manera que minimicen el riesgo de exposición a elementos cortantes y punzantes.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la manipulación adecuada de herramientas y equipos para prevenir lesiones. Capacitar a los trabajadores sobre el uso seguro de herramientas y equipos, así como sobre los riesgos asociados con elementos cortantes, punzantes y contundentes.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes a cortes y gafas de protección, para protegerse contra cortes y lesiones oculares.
91	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento o	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes		1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio cualquier equipo defectuoso siempre que sea posible. El equipo defectuoso debe ser reparado o reemplazado inmediatamente.	Sustituir el equipo defectuoso por equipo en buen estado de funcionamiento. Asegurarse de que el nuevo equipo esté diseñado con las protecciones de seguridad necesarias.	Inspeccionar y mantener regularmente el equipo para detectar y corregir cualquier defecto o falta de protección. Instalar sistemas de seguridad en el equipo, como dispositivos de apagado de emergencia o protecciones de seguridad adicionales.	Establecer procedimientos de inspección y mantenimiento regulares para garantizar que el equipo esté en buen estado de funcionamiento y cumple con las normativas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en la identificación de equipo defectuoso y en la importancia de informar sobre problemas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de protección o cascos, si es necesario para complementar la protección proporcionada por el equipo.
92	Mecánicos: Equipo, maquinaria, herramientas mal ubicadas, entorpecen el paso.	Caidas	Golpes, heridas		1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar cualquier equipo, maquinaria o herramientas innecesarios o poco utilizados en el área de trabajo que puedan entorpecer el paso. Reorganizar el espacio de trabajo para minimizar la congestión y asegurarse de que solo los elementos	Sustituir equipos o herramientas grandes y voluminosos por versiones más compactas o móviles, siempre que sea factible y no comprometa la eficiencia.	Diseñar el espacio de trabajo de manera que haya suficiente espacio entre las máquinas y equipos para permitir un flujo de trabajo seguro y sin obstrucciones. Utilizar señalización, marcas en el suelo y rutas de tránsito designadas para guiar a los trabajadores de manera segura	Establecer procedimientos para el almacenamiento y posicionamiento adecuado de equipos y herramientas, y asegurarse de que se sigan estrictamente. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener el área de trabajo libre de obstáculos y de seguir	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de tropezos es significativo

		93	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos										
		94	Mecánicos: Máquinas sin guarda de seguridad	Atrapamiento o	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes										
		95	Mecánicos: Proyecciones de partículas	Heridas en la piel, ojos	Infecciones, tétanos										
		96	Mecánicos: Partículas en Suspensión	Exposición	Enfermedades Oculares y del sistema respiratorio										

										esenciales estén presentes.		alrededor de los obstáculos.	los procedimientos establecidos.	debido a la congestión en el lugar de trabajo.	
		1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de manipular objetos pesados o potencialmente peligrosos siempre que sea posible. Esto podría incluir la automatización de procesos o la utilización de equipos de manipulación.	Sustituir objetos pesados o peligrosos por alternativas más seguras o que sean más fáciles de manejar, como el uso de carros o equipos de elevación.	Implementar sistemas de sujeción y manipulación seguros, como ganchos, grúas o sistemas de elevación mecánicos. Utilizar contenedores de almacenamiento adecuados para prevenir la caída de objetos durante el transporte o la manipulación.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la forma correcta de levantar y manipular objetos, así como la señalización de áreas de carga y descarga. Capacitar a los trabajadores en la manipulación segura de objetos y en la importancia de seguir los procedimientos establecidos.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos, guantes y calzado de seguridad, si están expuestos al riesgo de golpes o caídas de objetos durante la manipulación.
		1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio las máquinas sin guarda de seguridad siempre que sea posible. Si una máquina no cumple con las normativas de seguridad, debe ser reemplazada o reparada adecuadamente.	Sustituir máquinas obsoletas o inseguras por equipos modernos y seguros que estén diseñados con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar o reparar las guardas de seguridad adecuadas en las máquinas para evitar el acceso a áreas peligrosas. Utilizar dispositivos de bloqueo o desconexión de energía para asegurarse de que las máquinas estén apagadas y bloqueadas antes de realizar tareas de mantenimiento o limpieza.	Establecer procedimientos de trabajo que incluyan la inspección regular de las máquinas para garantizar que las guardas estén en su lugar y funcionando correctamente. Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las máquinas y en la importancia de no eludir o retirar las guardas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como gafas de protección, guantes resistentes o ropa de protección, en caso de que sea necesario para complementar las protecciones en la máquina.
		1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la generación de proyecciones de partículas siempre que sea posible, por ejemplo, mediante la implementación de procesos de trabajo que minimicen la generación de partículas.	Sustituir herramientas o equipos que generen proyecciones de partículas peligrosas por alternativas más seguras o que utilicen métodos de trabajo menos arriesgados.	Implementar sistemas de captura y contención de partículas, como sistemas de extracción y ventilación, para evitar que las partículas se dispersen en el ambiente de trabajo. Utilizar pantallas o barreras físicas para proteger a los trabajadores de las proyecciones de partículas.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan medidas para minimizar la exposición de los trabajadores a proyecciones de partículas. Capacitar a los trabajadores en la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la exposición a partículas.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como gafas de protección, mascarillas o ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición a proyecciones de partículas.
		1	2	2	3	8	3	24	Importante	Si	Eliminar la generación de partículas en suspensión siempre que sea posible, por	Sustituir materiales o procesos que generen partículas peligrosas por	Implementar sistemas de extracción y ventilación para capturar y eliminar las partículas en suspensión en su	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan medidas para reducir la generación de partículas y la	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como

97	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes		
98	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, contusiones		
99	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis		

										ejemplo, utilizando procesos o herramientas que minimicen la liberación de partículas en el aire.	alternativas menos peligrosas. Por ejemplo, utilizar materiales con menos potencial para liberar partículas.	origen, antes de que se dispersen en el área de trabajo. Utilizar sistemas de filtración de aire para mantener la calidad del aire en áreas donde haya riesgo de partículas en suspensión.	exposición de los trabajadores a ellas. Capacitar a los trabajadores en la importancia de medidas de higiene personal y buenas prácticas de trabajo para reducir la inhalación de partículas.	mascarillas, gafas de protección y ropa de protección, si no es posible eliminar completamente la exposición a partículas en suspensión.
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	No	Eliminar cualquier necesidad de señalización en el área de trabajo al simplificar los procesos y reducir los riesgos.	Sustituir la falta de señalización por sistemas más seguros y efectivos, como señales visuales, sonoras o táctiles, si son necesarias para comunicar información crítica o advertencias.	Implementar un programa de señalización claro y visible.	Instalar señales visuales, como letreros y marcas en el suelo, para indicar áreas peligrosas, rutas de evacuación y otras informaciones relevantes para la seguridad. Implementar sistemas de iluminación adecuados para mejorar la visibilidad en el lugar de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes, si la falta de visibilidad es un riesgo significativo.	
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reducir cualquier desorden innecesario y materiales no utilizados en el área de trabajo para minimizar la necesidad de limpieza constante.	Reemplazar sistemas de almacenamiento o inadecuados por soluciones más organizadas y seguras, como estanterías, racks, y contenedores apropiados para los materiales madereros.	Diseñar y mantener el espacio de trabajo de manera que facilite el orden y la limpieza, con lugares designados para el almacenamiento y la disposición de los materiales. Implementar sistemas de eliminación de residuos adecuados y contenedores de basura para mantener el área limpia.	Establecer procedimientos y reglas para mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, incluyendo la asignación de responsabilidades a los trabajadores. Programar regularmente actividades de limpieza y mantenimiento preventivo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de seguridad y, en ocasiones, mascarillas, en función de las tareas específicas y los riesgos asociados a la falta de limpieza.	
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	No	Eliminar cualquier fuente de contaminación o suciedad innecesaria en el área de trabajo, reduciendo al mínimo la necesidad de medidas de higiene adicionales.	Sustituir materiales o procesos que generen suciedad o desechos excesivos por alternativas más limpias y seguras siempre que sea posible.	Implementar sistemas de ventilación y filtración de aire adecuados para reducir la concentración de partículas en el ambiente. Diseñar áreas de trabajo con superficies lisas y de fácil limpieza. Instalar sistemas de gestión de residuos adecuados para la eliminación segura de desechos.	Establecer procedimientos de higiene y limpieza que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Esto incluye la programación regular de limpieza y mantenimiento. Capacitar a los trabajadores en la importancia de mantener un entorno de trabajo limpio y seguro.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes y trajes de protección.	

			100	Locativos: cables dispersos	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas
			101	Locativos: Pisos disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,
			102	Locativos: Almacenamiento o inadecuado	Caidas	Golpes

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar cables innecesarios o poco utilizados de la zona de trabajo para reducir la probabilidad de tropiezos y caídas.	Sustituir cables sueltos por sistemas de cableado empotrados o enmangados que estén protegidos y fuera del alcance de los trabajadores.	Instalar protectores de cables en el suelo o pasacables para mantener los cables organizados y seguros, evitando que se conviertan en peligros de tropiezo. Fijar los cables a lo largo de las paredes o el techo para evitar que cuelguen sueltos en el área de trabajo.	Establecer procedimientos para mantener los cables organizados y etiquetados para facilitar su identificación. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener los cables organizados y seguros en el área de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suela antideslizante, en caso de que los cables dispersos representen un riesgo significativo de tropiezos.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suela antideslizante, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar cualquier material o equipo que no sea esencial para el proceso de trabajo. Cuanto menos material se almacene, menor será el riesgo de almacenamiento inadecuado.	Sustituir los sistemas de almacenamiento o inseguros o inadecuados por alternativas más seguras, como estanterías diseñadas para cargas pesadas o sistemas de almacenamiento para la madera.	Diseñar y establecer sistemas de almacenamiento seguros y eficientes. Asegurarse de que las estanterías, racks y sistemas de almacenamiento estén diseñados y construidos adecuadamente para soportar el peso y el tamaño de los materiales de madera. Implementar medidas para prevenir el riesgo de caídas de objetos o colisiones, como el uso de topes de estantería y sistemas de sujeción.	Establecer procedimientos de almacenamiento que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo seguro de materiales y el cumplimiento de los procedimientos de almacenamiento.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad y calzado de seguridad, en caso de que exista riesgo de caídas de objetos u otros peligros relacionados con el almacenamiento.

		103	Locativos: Apilamiento inadecuado sin estiba	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte
		104	Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicas o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicaciones
		105	Locativos: Espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatismos, contusiones
		106	Locativo: Distribución física/Obstáculos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas

1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar cualquier material o equipo que no sea necesario para el proceso de trabajo. Cuanto menos material se almacene, menor será el riesgo de apilamiento inadecuado.	Reemplazar los métodos de apilamiento inadecuados por alternativas más seguras, como el uso de sistemas de estiba o pallets para apilar la madera de manera segura.	Diseñar y establecer sistemas de almacenamiento seguros y eficientes, que incluyan estanterías, racks y sistemas de estiba adecuados. Implementar medidas para prevenir caídas de objetos o colisiones, como el uso de sistemas de amarre para mantener la carga apilada estable.	Establecer procedimientos de apilamiento y estiba que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo seguro de materiales y el cumplimiento de los procedimientos de apilamiento y estiba.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad, guantes y calzado de seguridad, en caso de que exista riesgo de caídas de objetos u otros peligros relacionados con el apilamiento.
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	En la medida de lo posible, se debe evitar la necesidad de ingresar a espacios confinados. Esto implica reconsiderar los procesos de trabajo y las tareas para evitar la entrada a estos espacios siempre que sea factible.	Si la entrada a un espacio confinado es necesaria, se deben buscar alternativas más seguras, como el uso de equipos o tecnologías que permitan realizar el trabajo desde fuera del espacio confinado.	Cuando no es posible evitar la entrada a un espacio confinado, se deben implementar medidas de ingeniería para minimizar los riesgos. Esto puede incluir la ventilación adecuada para garantizar la calidad del aire, sistemas de monitoreo de gases y procedimientos de rescate en caso de emergencia.	Se deben establecer políticas y procedimientos claros para el trabajo en espacios confinados. Esto incluye la capacitación de los trabajadores sobre los riesgos, la implementación de procedimientos de entrada y salida, y la comunicación de los peligros.	Se debe proporcionar a los trabajadores el EPP adecuado, que puede incluir equipos de respiración autónoma y equipos de protección para ojos y oídos.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de tener espacios sin cercos siempre que sea posible. Esto podría implicar reorganizar el espacio de trabajo o la disposición de las áreas para que todos los espacios peligrosos estén cercados.	Sustituir los espacios sin cercos por soluciones más seguras, como cercos o barreras adecuadas para delimitar y proteger las áreas peligrosas.	Instalar cercas o barreras físicas adecuadas para cercar áreas peligrosas y evitar el acceso no autorizado. Diseñar el espacio de trabajo de manera que los espacios peligrosos estén naturalmente delimitados y, cuando sea posible, cerrados.	Establecer procedimientos y normativas para garantizar que los trabajadores respeten las cercas y no accedan a áreas restringidas sin autorización.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad, en caso de que deban ingresar a áreas peligrosas.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	La eliminación del riesgo de obstáculos y distribución física inadecuada implica reorganizar el entorno de trabajo para eliminar o reducir al mínimo los obstáculos y garantizar que la distribución física sea segura y eficiente. Esto podría incluir la reubicación de elementos o la eliminación de	Sustitución de obstáculos peligrosos o elementos del entorno de trabajo por alternativas más seguras o que ocupen menos espacio.	Rediseñar la distribución física de las áreas de trabajo para minimizar los obstáculos y garantizar un flujo seguro de personas y materiales. Utiliza señalización, marcas en el suelo y barreras físicas para guiar a los trabajadores y mantener áreas despejadas.	Establecer políticas y procedimientos para mantener las áreas de trabajo limpias y para garantizar que los obstáculos se gestionen de manera eficaz. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener el orden y la seguridad en el entorno de trabajo.	Proporcionar EPP adecuado, como calzado de seguridad, cascos o protecciones para los ojos, para reducir el riesgo de lesiones en caso de colisiones con obstáculos.









		117	Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética
		118	Ergonómico: Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética, Tendinitis
		119	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardio vasculares
		120	Psicosocial: Aislamiento	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares

1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Automatizar tareas que requieran flexión constante. Redistribuir la carga de trabajo para evitar que los trabajadores estén en posición de flexión durante largos períodos.	Considera la sustitución de equipos, herramientas o mobiliario por alternativas que permitan realizar tareas sin la necesidad de mantener una posición doblada.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores puedan realizar sus tareas sin tener que mantener una posición de flexión constante. Proporciona herramientas y equipos ergonómicos que reduzcan la tensión en la espalda y las articulaciones.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores estén en posición de flexión durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores se estiren y descansen.	Uso de equipos ergonómicos, como rodilleras.
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	La eliminación del riesgo de trabajo repetitivo implica la reorganización de tareas y procesos para que los trabajadores no tengan que realizar movimientos repetitivos. Esto podría incluir la automatización de tareas repetitivas a través de equipos o máquinas.	Considera la sustitución de tareas repetitivas por tareas que requieran una variedad de movimientos o cambios de tarea regulares.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores puedan realizar movimientos más naturales y variados. Proporciona herramientas y equipos ergonómicos que reduzcan la tensión en las articulaciones y músculos.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores realicen movimientos repetitivos durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y cambien de tarea.	Proporciona EPP adecuado, como dispositivos de apoyo lumbar o guantes ergonómicos, para ayudar a reducir la tensión en áreas específicas del cuerpo cuando sea necesario.
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Eliminar o reducir la monotonía y la repetitividad en las tareas siempre que sea posible. Proporcionar a los trabajadores una variedad de tareas para evitar la rutina constante.	Sustituir tareas monótonas y repetitivas por tareas más diversas y desafiantes, cuando sea posible. Esto puede incluir la rotación de tareas entre los trabajadores.	Automatizar tareas monótonas y repetitivas cuando sea posible, para liberar a los trabajadores de estas actividades aburridas y repetitivas.	Establecer un programa de rotación de tareas que permita a los trabajadores cambiar regularmente de tarea para evitar la monotonía. Proporcionar capacitación en nuevas tareas y responsabilidades para mantener a los trabajadores comprometidos y en constante aprendizaje.	
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar factores que contribuyan al aislamiento siempre que sea posible. Fomentar un entorno de trabajo en el que los trabajadores se sientan valorados, incluidos y escuchados.	Fomentar la comunicación y la colaboración en el lugar de trabajo, sustituyendo la falta de interacción y comunicación con relaciones laborales saludables y positivas.	Diseñar espacios de trabajo que fomenten la interacción y el contacto entre los trabajadores. Esto podría incluir la disposición de áreas comunes y la organización de actividades de equipo.	Establecer políticas y prácticas que promuevan un ambiente de trabajo inclusivo y colaborativo. Ofrecer programas de apoyo psicológico y capacitación sobre manejo del estrés y resolución de conflictos.	Realizar evaluaciones periódicas de la salud mental de los trabajadores y del clima laboral para identificar y abordar posibles problemas de aislamiento.

		121	Psicosocial: Tecnología inadecuada para el desempeño de la tarea	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burno out		1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Realizar una evaluación exhaustiva de las tecnologías y herramientas utilizadas en las tareas laborales para identificar las deficiencias y las áreas donde se requieren mejoras.	Sustituir la tecnología obsoleta o inadecuada por herramientas y equipos más modernos que sean más seguros y eficientes para el desempeño de las tareas.	Implementar mejoras en la tecnología existente o personalizar las herramientas para que se ajusten mejor a las necesidades de los trabajadores y las demandas de la tarea.	Establecer procedimientos para el uso adecuado y seguro de la tecnología en el trabajo, incluyendo la formación y capacitación de los empleados.	
ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS		122	Mecánicos: Estructura a nivel de la cabeza	Golpes	Contusión, heridas, politraumatis mos, muerte		1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar cualquier estructura o elemento a nivel de la cabeza que no sea esencial para las operaciones. Esto podría implicar cambios en el diseño del espacio de trabajo o la reubicación de elementos.	Sustituir estructuras a nivel de la cabeza por alternativas que sean menos riesgosas o que estén diseñadas con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar protecciones, como barandas, redes de seguridad o sistemas de protección de impacto, para prevenir el riesgo de golpes en la cabeza por estructuras a nivel de la cabeza. Diseñar áreas de trabajo de manera que minimicen el riesgo de colisiones con estructuras.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la identificación de áreas con estructuras a nivel de la cabeza y la capacitación de los trabajadores en la prevención de lesiones. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que las protecciones estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad, si es probable que se encuentren en áreas con estructuras a nivel de la cabeza.
		123	Mecánicos: Caída de herramientas/o bjetos desde altura	Golpe	Contusiones, heridas, politraumatis mos	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificato rias - DS 005 -2012 Reglament o de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificato rias	1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de utilizar herramientas y equipos en lugares elevados siempre que sea posible. Esto podría implicar el rediseño de procesos o la implementación de equipos que minimicen la necesidad de trabajar en altura.	Sustituir las herramientas y equipos convencionales por alternativas más seguras diseñadas para su uso en altura o con sistemas de sujeción que eviten su caída.	Implementar sistemas de protección como redes de seguridad, barandas o mallas de seguridad para prevenir la caída de herramientas u objetos desde alturas elevadas. Utilizar sistemas de almacenamiento de herramientas seguros, como estantes y soportes diseñados para prevenir la caída de objetos.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la limitación de la cantidad de herramientas y objetos utilizados en lugares elevados, así como la capacitación de los trabajadores en su uso seguro. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que las protecciones contra caídas estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos, zapatos y gafas de seguridad, si es probable que se encuentren en áreas donde se utilizan herramientas u objetos en altura.
		124	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes		1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio cualquier equipo defectuoso siempre que sea posible. El equipo defectuoso debe ser reparado o reemplazado inmediatamente.	Sustituir el equipo defectuoso por equipo en buen estado de funcionamiento - Asegurarse de que el nuevo equipo esté diseñado con las protecciones de seguridad necesarias.	Inspeccionar y mantener regularmente el equipo para detectar y corregir cualquier defecto o falta de protección. Instalar sistemas de seguridad en el equipo, como dispositivos de apagado de emergencia o protecciones de seguridad adicionales.	Establecer procedimientos de inspección y mantenimiento regulares para garantizar que el equipo esté en buen estado de funcionamiento y cumple con las normativas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en la identificación de equipo defectuoso y en la importancia de informar sobre	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de protección o cascos, si es necesario para complementa r la protección proporcionada a por el equipo.

125	Mecánicos: Equipo, maquinaria, herramientas mal ubicadas, entorpecen el paso.	Caídas	Golpes, heridas	
126	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Atropellami ento	Golpes, heridas, politraumatis mo, muerte	
127	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Accidentes vehicular	Golpes, heridas, politraumatis mo, muerte	

																		problemas de seguridad.	
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar cualquier equipo, maquinaria o herramientas poco utilizados en el área de trabajo que puedan entorpecer el paso. Reorganizar el espacio de trabajo para minimizar la congestión y asegurarse de que solo los elementos esenciales estén presentes.	Sustituir equipos o herramientas grandes y voluminosos por versiones más compactas o móviles, siempre que sea factible y no comprometa la eficiencia.	Diseñar el espacio de trabajo de manera que haya suficiente espacio entre las máquinas y equipos para permitir un flujo de trabajo seguro y sin obstrucciones. Utilizar señalización, marcas en el suelo y rutas de tránsito designadas para guiar a los trabajadores de manera segura alrededor de los obstáculos.	Establecer procedimientos para el almacenamiento y posicionamiento adecuado de equipos y herramientas, y asegurarse de que se sigan estrictamente. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener el área de trabajo libre de obstáculos y de seguir los procedimientos establecidos.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizant es, si el riesgo de tropiezos es significativo debido a la congestión en el lugar de trabajo.						
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Limitar o eliminar la necesidad de que los trabajadores compartan espacios con vehículos en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la separación física de áreas de trabajo y tráfico vehicular.	Sustituir vehículos de gran tamaño o equipos de movimiento por alternativas más seguras, como vehículos más pequeños o automatizados.	Implementar señalización, marcas en el suelo y vías designadas para guiar a los peatones y vehículos en movimiento de manera segura y separada. Instalar dispositivos de detección y sistemas de seguridad en vehículos, como cámaras de marcha atrás y sistemas de detección de proximidad.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan reglas para la circulación de vehículos y peatones en áreas compartidas. Capacitar a los trabajadores en las prácticas seguras de trabajo cerca de vehículos en movimiento y en la importancia de estar alerta.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes o cascos, si están expuestos a vehículos en movimiento y es necesario para su seguridad.						
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Limitar o eliminar la necesidad de que los trabajadores compartan espacios con vehículos en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la separación física de áreas de trabajo y tráfico vehicular.	Sustituir vehículos de gran tamaño o equipos de movimiento por alternativas más seguras, como vehículos más pequeños o automatizados.	Implementar señalización, marcas en el suelo y vías designadas para guiar a los peatones y vehículos en movimiento de manera segura y separada. Instalar dispositivos de detección y sistemas de seguridad en vehículos, como cámaras de marcha atrás y sistemas de	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan reglas para la circulación de vehículos y peatones en áreas compartidas. Capacitar a los trabajadores en las prácticas seguras de trabajo cerca de vehículos en movimiento y en la importancia de estar alerta.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes o cascos, si están expuestos a vehículos en movimiento y es necesario						

128	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	
129	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, contusiones	
130	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	

												detección de proximidad.		para su seguridad.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar cualquier necesidad de señalización en el área de trabajo al simplificar los procesos y reducir los riesgos.	Sustituir la falta de señalización por sistemas más seguros y efectivos, como señales visuales, sonoras o táctiles, si son necesarias para comunicar información crítica o advertencias.	Implementar un programa de señalización claro y visible.	Instalar señales visuales, como letreros y marcas en el suelo, para indicar áreas peligrosas, rutas de evacuación y otras informaciones relevantes para la seguridad. Implementar sistemas de iluminación adecuados para mejorar la visibilidad en el lugar de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes, si la falta de visibilidad es un riesgo significativo.	
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reducir cualquier desorden innecesario y materiales no utilizados en el área de trabajo para minimizar la necesidad de limpieza constante.	Reemplazar sistemas de almacenamiento o inadecuados por soluciones más organizadas y seguras, como estanterías, racks, y contenedores apropiados para los materiales madereros.	Diseñar y mantener el espacio de trabajo de manera que facilite el orden y la limpieza, con lugares designados para el almacenamiento y la disposición de los materiales. Implementar sistemas de eliminación de residuos adecuados y contenedores de basura para mantener el área limpia.	Establecer procedimientos y reglas para mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, incluyendo la asignación de responsabilidades a los trabajadores. Programar regularmente actividades de limpieza y mantenimiento preventivo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de seguridad y, en ocasiones, mascarillas, en función de las tareas específicas y los riesgos asociados a la falta de limpieza.	
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.	

131	Locativos: Pisos disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,
132	Locativos: Cargas o apilamientos inseguros	Caídas	Golpes, politraumatis mos, contusiones, cortes
133	Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicas o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicacione s
134	Locativos: Espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatis mos, contusiones

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Reduzca al mínimo la necesidad de cargar o apilar materiales al eliminar cualquier material innecesario o que no cumpla con los estándares de seguridad.	Sustituya los materiales inseguros por alternativas más seguras que sea posible.	Diseñe y establezca sistemas de almacenamiento seguros y eficientes, incluyendo estanterías, racks y sistemas de apilamiento adecuados. Utilice dispositivos de sujeción, como cuerdas, correas o cuñas, para asegurar las cargas durante el transporte o el apilamiento.	Establezca procedimientos de manejo y almacenamiento de cargas que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacite a los trabajadores en el manejo seguro de cargas y apilamientos. Asegúrese de que se cumplan las normativas y directrices pertinentes para el apilamiento de materiales.	Proporcione a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, cascos y calzado de seguridad, en caso de que el manejo de cargas represente un riesgo significativo de lesiones.
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	En la medida de lo posible, se debe evitar la necesidad de ingresar a espacios confinados. Esto implica reconsiderar los procesos de trabajo y las tareas para evitar la entrada a estos espacios siempre que sea factible.	Si la entrada a un espacio confinado es necesaria, se deben buscar alternativas más seguras, como el uso de equipos o tecnologías que permitan realizar el trabajo desde fuera del espacio confinado.	Cuando no es posible evitar la entrada a un espacio confinado, se deben implementar medidas de ingeniería para minimizar los riesgos. Esto puede incluir la ventilación adecuada para garantizar la calidad del aire, sistemas de monitoreo de gases y procedimientos de rescate en caso de emergencia.	Se deben establecer políticas y procedimientos claros para el trabajo en espacios confinados. Esto incluye la capacitación de los trabajadores sobre los riesgos, la implementación de procedimientos de entrada y salida, y la comunicación de los peligros.	Se debe proporcionar a los trabajadores el EPP adecuado, que puede incluir equipos de respiración autónoma y equipos de protección para ojos y oídos.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de tener espacios sin cercos siempre que sea posible. Esto podría implicar reorganizar el espacio de trabajo o la disposición de las áreas para que todos los espacios peligrosos estén cercados.	Sustituir los espacios sin cercos por soluciones más seguras, como cercos o barreras adecuadas para delimitar y proteger las áreas peligrosas.	Instalar cercas o barreras físicas adecuadas para cercar áreas peligrosas y evitar el acceso no autorizado. Diseñar el espacio de trabajo de manera que los espacios peligrosos estén naturalmente delimitados y, cuando sea posible, cerrados.	Establecer procedimientos y normativas para garantizar que los trabajadores respeten las cercas y no accedan a áreas restringidas sin autorización.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos y calzado de seguridad, en caso de que deban ingresar a áreas peligrosas.



135	Locativo: Distribución física/Obstáculos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas
136	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga
137	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza
138	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	La eliminación del riesgo de obstáculos y distribución física inadecuada implica reorganizar el entorno de trabajo para eliminar o reducir al mínimo los obstáculos y garantizar que la distribución física sea segura y eficiente. Esto podría incluir la reubicación de elementos o la eliminación de objetos innecesarios.	Sustitución de obstáculos peligrosos o elementos del entorno de trabajo por alternativas más seguras o que ocupen menos espacio.	Rediseñar la distribución física de las áreas de trabajo para minimizar los obstáculos y garantizar un flujo seguro de personas y materiales. Utiliza señalización, marcas en el suelo y barreras físicas para guiar a los trabajadores y mantener áreas despejadas.	Establecer políticas y procedimientos para mantener las áreas de trabajo limpias y organizadas, y para garantizar que los obstáculos se gestionen de manera eficaz. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener el orden y la seguridad en el entorno de trabajo.	Proporcionar EPP adecuado, como calzado de seguridad, cascos o protecciones para los ojos, para reducir el riesgo de lesiones en caso de colisiones con obstáculos.
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Utilizar equipos más silenciosos o tecnologías de procesamiento que generen menos ruido. Cambiar a procesos de trabajo que sean inherentemente más silenciosos.	Considera la sustitución de equipos o herramientas ruidosas por versiones más silenciosas siempre que sea posible.	Aísla fuentes de ruido mediante la instalación de barreras acústicas o aislamiento de máquinas ruidosas. Utiliza sistemas de ventilación y absorción de sonido para reducir la propagación del ruido en el lugar de trabajo.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición al ruido, como la programación de tareas ruidosas en momentos en que haya menos trabajadores presentes. Proporciona protectores auditivos a los trabajadores y establece normas para su uso cuando la exposición al ruido no se pueda eliminar por completo.	Uso de protectores auditivos y protección ocular.
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	La eliminación del riesgo de vibración es la medida más efectiva.	Considera la sustitución de equipos o herramientas por versiones que generen menos vibración. También, optar por utilizar tecnologías más avanzadas que minimicen la vibración.	Sistemas de aislamiento de vibraciones para reducir la transmisión de vibraciones a los trabajadores. Esto podría incluir la instalación de sistemas de suspensión o la absorción de vibraciones en maquinaria.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición a vibraciones. Esto podría incluir la programación de pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y reduzcan la exposición continua a vibraciones.	Proporciona a los trabajadores guantes, equipos de absorción de impactos o herramientas con mangos ergonómicos para ayudar a reducir la transmisión de vibraciones al cuerpo.
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Implementar prácticas de higiene y saneamiento adecuadas para eliminar fuentes de alimentos, agua y refugio para insectos y roedores. Realizar una gestión efectiva de residuos y limpieza para evitar la acumulación de		Mantenimiento de estándares de limpieza.	Capacitación en la identificación y prevención de vectores.	

139	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	
140	Ergonómico: Movimiento manual de carga	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	
141	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo esquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores	

										basura y desechos que puedan atraer a estos vectores.				
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Rediseñar el flujo de trabajo y las tareas para que los trabajadores no tengan que mantener posturas incómodas durante largos períodos. Automatizar tareas que requieran posturas incómodas para reducir la exposición de los trabajadores a estas situaciones.	Considera la sustitución de equipos, herramientas o mobiliario por alternativas que faciliten una postura más cómoda y ergonómica.	Proporciona equipos y herramientas ergonómicas diseñados para minimizar la incomodidad y las posturas forzadas.	Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores cambien de postura y se estiren. Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores mantengan posturas incómodas durante largos períodos.	Proporciona EPP ergonómicos, como almohadillas para las rodillas o soportes lumbares, para ayudar a los trabajadores a mantener una postura cómoda y reducir la incomodidad	
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Eliminar la necesidad de levantar o transportar cargas manualmente siempre que sea posible.	Considerar la sustitución de productos o materiales por alternativas más ligeras o fáciles de manejar.	Implementa dispositivos de manejo de materiales, como carros con ruedas, grúas o montacargas, para reducir la necesidad de levantar manualmente cargas pesadas. Diseña estaciones de trabajo y áreas de almacenamiento de manera que las cargas sean fácilmente accesibles y no requieran movimientos incómodos o excesivos.	Establecer políticas y procedimientos para garantizar que los trabajadores estén capacitados en técnicas seguras de levantamiento y manipulación de cargas.	Uso de guantes adecuados para el manejo de materiales pesados, cinturones de soporte lumbar, cuando sea necesario y adecuado para reducir la tensión en la espalda y las articulacione s.	
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Automatización de tareas que requieran estar de pie por tareas que puedan realizarse sentado o con cambios de postura frecuentes.	Considera la sustitución de tareas que requieran estar de pie por tareas que puedan realizarse sentado o con cambios de postura frecuentes.	Diseña las estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores tengan la opción de trabajar de pie o sentados, y que puedan realizar cambios de postura. Proporciona superficies de trabajo ergonómicas, como mesas ajustables en altura, para que los empleados puedan variar su posición.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para que los trabajadores no estén de pie durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y cambien de postura.	Proporciona calzado ergonómico o esterillas antifatiga para ayudar a reducir la fatiga y el malestar al estar de pie durante largos períodos.	

	142	Ergonómico: Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética, Tendinitis		1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	La eliminación del riesgo de trabajo repetitivo implica la reorganización de tareas y procesos para que los trabajadores no tengan que realizar movimientos repetitivos. Esto podría incluir la automatización de tareas repetitivas a través de equipos o máquinas.	Considera la sustitución de tareas repetitivas por tareas que requieran una variedad de movimientos o cambios de tarea regulares.	Diseña estaciones de trabajo y áreas de trabajo de manera que los trabajadores puedan realizar movimientos más naturales y variados. Proporciona herramientas y equipos ergonómicos que reduzcan la tensión en las articulaciones y músculos.	Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores realicen movimientos repetitivos durante largos períodos. Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y cambien de tarea.	Proporciona EPP adecuado, como dispositivos de apoyo lumbar o guantes ergonómicos, para ayudar a reducir la tensión en áreas específicas del cuerpo cuando sea necesario.
	143	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardio vasculares		1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Si	Eliminar o reducir la monotonía y la repetitividad en las tareas siempre que sea posible. Proporcionar a los trabajadores una variedad de tareas para evitar la rutina constante.	Sustituir tareas monótonas y repetitivas por tareas más diversas y desafiantes, cuando sea factible. Esto puede incluir la rotación de tareas entre los trabajadores.	Automatizar tareas monótonas y repetitivas cuando sea posible, para liberar a los trabajadores de estas actividades aburridas y repetitivas.	Establecer un programa de rotación de tareas que permita a los trabajadores cambiar regularmente de tarea para evitar la monotonía. Proporcionar capacitación en nuevas tareas y responsabilidades para mantener a los trabajadores comprometidos y en constante aprendizaje.	
OFICINAS	144	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 -2012 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	Si	Utilizar equipos más silenciosos o tecnologías de procesamiento que generen menos ruido. Cambiar a procesos de trabajo que sean inherentemente más silenciosos.	Considera la sustitución de equipos o herramientas ruidosas por versiones más silenciosas siempre que sea posible.	Aísla fuentes de ruido mediante la instalación de barreras acústicas. Utiliza sistemas de ventilación y absorción de sonido para reducir la propagación del ruido en el lugar de trabajo.	Establecer políticas que limiten el ruido en áreas comunes y proporcionar protección auditiva a los empleados si es necesario.	Uso de protectores auditivos, si es necesario
	145	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	3	2	2	2	9	2	18	Moderado	Si	La eliminación del riesgo de vibración es la medida más efectiva.	Considera la sustitución de equipos o herramientas por versiones que generen menos vibración. También, optar por utilizar tecnologías más avanzadas que minimicen la vibración.	Sistemas de aislamiento de vibraciones para reducir la transmisión de vibraciones a los trabajadores. Esto podría incluir la instalación de sistemas de suspensión o la absorción de vibraciones en maquinaria.	Establece políticas y procedimientos para limitar la exposición a vibraciones. Esto podría incluir la programación de pausas regulares para permitir que los trabajadores descansen y reduzcan la exposición continua a vibraciones.	Proporciona a los trabajadores guantes, equipos de absorción de impactos o herramientas con mangos ergonómicos para ayudar a reducir la transmisión de vibraciones al cuerpo, si es necesario

	146	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical		3	2	2	3	10	3	30	Importante	Si	Rediseñar el flujo de trabajo y las tareas para que los trabajadores no tengan que mantener posturas incómodas durante largos períodos. Automatizar tareas que requieran posturas incómodas para reducir la exposición de los trabajadores a estas situaciones.	Considera la sustitución de equipos, herramientas o mobiliario por alternativas que faciliten una postura más cómoda y ergonómica.	Diseña las estaciones de trabajo, las mesas y las áreas de trabajo de manera que se ajusten a la altura y posición de tarea que se realiza.	Programa pausas regulares para permitir que los trabajadores cambien de postura y se estiren. Establece políticas y procedimientos que fomenten la rotación de tareas para evitar que los trabajadores mantengan posturas incómodas durante largos períodos.	Proporciona EPP ergonómicos, como almohadillas para las rodillas o soportes lumbares, para ayudar a los trabajadores a mantener una postura cómoda y reducir la incomodidad.
	147	Psicosocial: Organización del tiempo de trabajo (ritmo, pausas, turnos)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares		3	2	2	2	9	2	18	Moderado	Si	Eliminar programaciones de trabajo que impongan ritmos excesivamente acelerados o largas jornadas laborales que puedan generar fatiga y estrés crónico. Asegurarse de que las horas de trabajo sean razonables y sostenibles.	Evaluar y modificar los turnos de trabajo para garantizar que sean más equitativos y permitan un equilibrio entre la vida laboral y personal. Considerar la implementación de turnos flexibles si es posible.	Implementar sistemas de rotación de turnos que reduzcan la exposición de los trabajadores a turnos nocturnos o a cambios frecuentes de horarios. Establecer tiempos adecuados para las pausas y descansos.	Establecer políticas y procedimientos para la programación de turnos que promuevan la salud y el bienestar de los empleados, incluyendo la regulación de horas extras y la gestión de pausas programadas.	
	148	Psicosocial: Inexistencia o no acceso a inducción y capacitación.	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burn out		3	2	2	2	9	2	18	Moderado	Si	Eliminar la falta de acceso a inducción y capacitación como un riesgo, asegurándose de que todos los empleados, especialmente los nuevos, reciban capacitación adecuada y oportuna.	Evaluar y mejorar constantemente los programas de capacitación e inducción para garantizar que sean efectivos y respondan a las necesidades de los trabajadores.	Implementar un sistema de gestión de capacitación que facilite el seguimiento y la organización de la formación para todos los empleados.	Establecer procedimientos para la programación y administración de la capacitación y la inducción de nuevos empleados, asegurando que se realicen de manera oportuna y adecuada.	Si es necesario, proporcionar a los trabajadores EPP relacionado con la capacitación, como material de estudio, recursos en línea, etc.
DESPACHO	149	Mecánicos: Estructura a nivel de la cabeza	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 -2012 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar cualquier estructura o elemento a nivel de la cabeza que no sea esencial para las operaciones. Esto podría implicar cambios en el diseño del espacio de trabajo o la reubicación de elementos.	Sustituir estructuras a nivel de la cabeza por alternativas que sean menos riesgosas o que estén diseñadas con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar protecciones, como barandas, redes de seguridad o sistemas de protección de impacto, para prevenir el riesgo de golpes en la cabeza por estructuras a nivel de la cabeza. Diseñar áreas de trabajo de manera que minimicen el riesgo de colisiones con estructuras.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la identificación de áreas con estructuras a nivel de la cabeza y la capacitación de los trabajadores en la prevención de lesiones. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que las protecciones estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad, si es probable que se encuentren en áreas con estructuras a nivel de la cabeza.

150	Mecánicos: Caída de herramientas/objetos desde altura	Golpe	Contusiones, heridas, politraumatismos
151	Mecánicos: Caída de personas desde altura	Caída a desnivel	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
152	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de utilizar herramientas y equipos en lugares elevados siempre que sea posible. Esto podría implicar el rediseño de procesos o la implementación de equipos que minimicen la necesidad de trabajar en altura.	Sustituir las herramientas y equipos convencionales por alternativas más seguras diseñadas para su uso en altura o con sistemas de sujeción que eviten su caída.	Implementar sistemas de protección como redes de seguridad, barandas o mallas de seguridad para prevenir la caída de herramientas u objetos desde alturas elevadas. Utilizar sistemas de almacenamiento de herramientas seguros, como estantes y soportes diseñados para prevenir la caída de objetos.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la limitación de la cantidad de herramientas y objetos utilizados en lugares elevados, así como la capacitación de los trabajadores en su uso seguro. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que las protecciones contra caídas estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos, zapatos y gafas de seguridad, si es probable que se encuentren en áreas donde se utilizan herramientas u objetos en altura.
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar la necesidad de que las personas realicen trabajos en altura siempre que sea posible. Esto podría implicar el uso de equipos o herramientas que permitan realizar tareas desde el suelo o la automatización de procesos.	Sustituir trabajos en altura por alternativas más seguras, como el uso de plataformas elevadoras, grúas u otros equipos diseñados para trabajos en altura.	Implementar sistemas de protección contra caídas, como barandas, redes de seguridad o sistemas de anclaje, para prevenir la caída de personas. Utilizar andamios o plataformas de trabajo seguras y diseñadas para trabajos en altura.	Establecer procedimientos de trabajo seguros para actividades en altura, que incluyan la capacitación de los trabajadores en la seguridad de trabajar en alturas. Implementar un programa de inspección y mantenimiento regular para garantizar que los sistemas de protección contra caídas estén en buen estado.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como arneses de seguridad y cascos, para ser utilizados en situaciones donde el riesgo de caída desde altura persiste.
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio cualquier equipo defectuoso siempre que sea posible. El equipo defectuoso debe ser reparado o reemplazado inmediatamente.	Sustituir el equipo defectuoso por equipo en buen estado de funcionamiento. Asegurarse de que el nuevo equipo esté diseñado con las protecciones de seguridad necesarias.	Inspeccionar y mantener regularmente el equipo para detectar y corregir cualquier defecto o falta de protección. Instalar sistemas de seguridad en el equipo, como dispositivos de apagado de emergencia o protecciones de seguridad adicionales.	Establecer procedimientos de inspección y mantenimiento regulares para garantizar que el equipo esté en buen estado de funcionamiento y cumple con las normativas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en la identificación de equipo defectuoso y en la importancia de informar sobre problemas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, gafas de protección o cascos, si es necesario para complementar la protección proporcionada por el equipo.

153	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos
154	Mecánicos: Máquinas sin guarda de seguridad	Atrapamiento	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
155	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Atrampamiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de manipular objetos pesados o potencialmente peligrosos siempre que sea posible. Esto podría incluir la automatización de procesos o la utilización de equipos de manipulación.	Sustituir objetos pesados o peligrosos por alternativas más seguras o que sean más fáciles de manejar, como el uso de carros o equipos de elevación.	Implementar sistemas de sujeción y manipulación seguros, como ganchos, grúas o sistemas de elevación mecánicos. Utilizar contenedores de almacenamiento adecuados para prevenir la caída de objetos durante el transporte o la manipulación.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan la forma correcta de levantar y manipular objetos, así como la señalización de áreas de carga y descarga. Capacitar a los trabajadores en la manipulación segura de objetos y en la importancia de seguir los procedimientos establecidos.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos, guantes y calzado de seguridad, si están expuestos al riesgo de golpes o caídas de objetos durante la manipulación.
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar o retirar de servicio las máquinas sin guarda de seguridad siempre que sea posible. Si una máquina no cumple con las normativas de seguridad, debe ser reemplazada o reparada adecuadamente.	Sustituir máquinas obsoletas o inseguras por equipos modernos y seguros que estén diseñados con protecciones de seguridad incorporadas.	Instalar o reparar las guardas de seguridad adecuadas en las máquinas para evitar el acceso a áreas peligrosas. Utilizar dispositivos de bloqueo o desconexión de energía para asegurarse de que las máquinas estén apagadas y bloqueadas antes de realizar tareas de mantenimiento o limpieza.	Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la inspección regular de las máquinas para garantizar que las guardas estén en su lugar y funcionando correctamente. Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las máquinas y en la importancia de no eludir o retirar las guardas de seguridad.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como gafas de protección, guantes resistentes o ropa de protección, en caso de que sea necesario para complementar las protecciones en la máquina.
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Limitar o eliminar la necesidad de que los trabajadores compartan espacios con vehículos en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la separación física de áreas de trabajo y tráfico vehicular.	Sustituir vehículos de gran tamaño o equipos de movimiento por alternativas más seguras, como vehículos más pequeños o automatizados.	Implementar señalización, marcas en el suelo y vías designadas para guiar a los peatones y vehículos en movimiento de manera segura y separada. Instalar dispositivos de detección y sistemas de seguridad en vehículos, como cámaras de marcha atrás y sistemas de detección de proximidad.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan reglas para la circulación de vehículos y peatones en áreas compartidas. Capacitar a los trabajadores en las prácticas seguras de trabajo cerca de vehículos en movimiento y en la importancia de estar alerta.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes o cascos, si están expuestos a vehículos en movimiento y es necesario para su seguridad.

156	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Accidentes vehicular	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte
157	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes
158	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, contusiones
159	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis

1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Limitar o eliminar la necesidad de que los trabajadores compartan espacios con vehículos en movimiento siempre que sea posible. Esto podría implicar la separación física de áreas de trabajo y tráfico vehicular.	Sustituir vehículos de gran tamaño o equipos de movimiento por alternativas más seguras, como vehículos más pequeños o automatizados.	Implementar señalización, marcas en el suelo y vías designadas para guiar a los peatones y vehículos en movimiento de manera segura y separada. Instalar dispositivos de detección y sistemas de seguridad en vehículos, como cámaras de marcha atrás y sistemas de detección de proximidad.	Establecer procedimientos de trabajo seguro que incluyan reglas para la circulación de vehículos y peatones en áreas compartidas. Capacitar a los trabajadores en las prácticas seguras de trabajo cerca de vehículos en movimiento y en la importancia de estar alerta.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes o cascos, si están expuestos a vehículos en movimiento y es necesario para su seguridad.
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	No	Eliminar cualquier necesidad de señalización en el área de trabajo al simplificar los procesos y reducir los riesgos.	Sustituir la falta de señalización por sistemas más seguros y efectivos, como señales visuales, sonoras o táctiles, si son necesarias para comunicar información crítica o advertencias.	Implementar un programa de señalización claro y visible.	Instalar señales visuales, como letreros y marcas en el suelo, para indicar áreas peligrosas, rutas de evacuación y otras informaciones relevantes para la seguridad. Implementar sistemas de iluminación adecuados para mejorar la visibilidad en el lugar de trabajo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como chalecos reflectantes, si la falta de visibilidad es un riesgo significativo.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reducir cualquier desorden innecesario y materiales no utilizados en el área de trabajo para minimizar la necesidad de limpieza constante.	Reemplazar sistemas de almacenamiento o inadecuados por soluciones más organizadas y seguras, como estanterías, racks, y contenedores apropiados para los materiales madereros.	Diseñar y mantener el espacio de trabajo de manera que facilite el orden y la limpieza, con lugares designados para el almacenamiento y la disposición de los materiales. Implementar sistemas de eliminación de residuos adecuados y contenedores de basura para mantener el área limpia.	Establecer procedimientos y reglas para mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, incluyendo la asignación de responsabilidades a los trabajadores. Programar regularmente actividades de limpieza y mantenimiento preventivo.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes de seguridad y, en ocasiones, mascarillas, en función de las tareas específicas y los riesgos asociados a la falta de limpieza.
1	2	2	2	7	2	14	Tolerable	No	Eliminar cualquier fuente de contaminación o suciedad innecesaria en el área de trabajo, reduciendo al mínimo la necesidad de medidas de higiene adicionales.	Sustituir materiales o procesos que generen suciedad o desechos excesivos por alternativas más limpias y seguras siempre que sea posible.	Implementar sistemas de ventilación y filtración de aire adecuados para reducir la concentración de partículas en el ambiente. Diseñar áreas de trabajo con superficies lisas y de fácil limpieza. Instalar sistemas de gestión de residuos adecuados para la eliminación segura de desechos.	Establecer procedimientos de higiene y limpieza que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Esto incluye la programación regular de limpieza y mantenimiento. Capacitar a los trabajadores en la importancia de mantener un entorno de trabajo limpio y seguro.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes y trajes de protección.

	160	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas
	161	Locativos: Pisos disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,
	162	Locativos: Apilamiento inadecuado sin estiba	Caídas	Golpes, politraumatis mos, contusiones, muerte

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar o reparar los desniveles del suelo siempre que sea posible. Esto podría implicar la corrección de la superficie del suelo o la eliminación de obstáculos que causen desniveles.	Sustituir los materiales del suelo por opciones más seguras y uniformes, como pavimentos con superficies planas y antideslizantes.	Realizar reparaciones necesarias en el suelo para nivelar las áreas afectadas. Esto puede incluir la instalación de rampas o la corrección de imperfecciones.	Establecer procedimientos de mantenimiento regulares para identificar y corregir desniveles en el suelo. Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos asociados con los pisos desnivelados y la importancia de informar sobre cualquier problema.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como calzado de seguridad con suelas antideslizantes, si el riesgo de caídas debido a pisos desnivelados es significativo.
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	Si	Eliminar cualquier material o equipo que no sea necesario para el proceso de trabajo. Cuanto menos material se almacene, menor será el riesgo de apilamiento inadecuado.	Reemplazar los métodos de apilamiento inadecuados por alternativas más seguras, como el uso de sistemas de estiba o pallets para apilar la madera de manera segura.	Diseñar y establecer sistemas de almacenamiento seguros y eficientes, que incluyan estanterías, racks y sistemas de estiba adecuados. Implementar medidas para prevenir caídas de objetos o colisiones, como el uso de sistemas de amarre para mantener la carga apilada estable.	Establecer procedimientos de apilamiento y estiba que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo seguro de materiales y el cumplimiento de los procedimientos de apilamiento y estiba.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos de seguridad, guantes y calzado de seguridad, en caso de que exista riesgo de caídas de objetos u otros peligros relacionados con el apilamiento.



163	Locativos: Cargas o apilamientos inseguros	Caídas	Golpes, politraumatis mos, contusiones, cortes
164	Locativos: Espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatis mos, contusiones
165	Locativos: Materiales cortantes	Cortes	Lesiones en la piel
166	Locativos: Materiales mal sujetados	caída de materiales	Golpes , contusiones, cortes

1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Reduzca al mínimo la necesidad de cargar o apilar materiales al eliminar cualquier material innecesario o que no cumpla con los estándares de seguridad.	Sustituya los materiales inseguros por alternativas más seguras siempre que sea posible.	Diseñe y establezca sistemas de almacenamiento seguros y eficientes, incluyendo estanterías, racks y sistemas de apilamiento adecuados. Utilice dispositivos de sujeción, como cuerdas, correas o cuñas, para asegurar las cargas durante el transporte o el apilamiento.	Establezca procedimientos de manejo y almacenamiento de cargas que cumplan con las mejores prácticas de seguridad. Capacite a los trabajadores en el manejo seguro de cargas y apilamientos. Asegúrese de que se cumplan las normativas y directrices pertinentes para el apilamiento de materiales.	Proporcione a los trabajadores EPP adecuado, como guantes, cascos y calzado de seguridad, en caso de que el manejo de cargas represente un riesgo significativo de lesiones.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de tener espacios sin cercos siempre que sea posible. Esto podría implicar reorganizar el espacio de trabajo o la disposición de las áreas para que todos los espacios peligrosos estén cercados.	Sustituir los espacios sin cercos por soluciones más seguras, como cercas o barreras adecuadas para delimitar y proteger las áreas peligrosas.	Instalar cercas o barreras físicas adecuadas para cercar áreas peligrosas y evitar el acceso no autorizado. Diseñar el espacio de trabajo de manera que los espacios peligrosos estén naturalmente delimitados y, cuando sea posible, cerrados.	Establecer procedimientos y normativas para garantizar que los trabajadores respeten las cercas y no accedan a áreas restringidas sin autorización.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como cascos y calzado de seguridad, en caso de que deban ingresar a áreas peligrosas.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Almacenar materiales cortantes de manera segura. Utilizar materiales de madera que tengan bordes suavizados o que no requieran cortes afilados en la medida de lo posible. Reducir la necesidad de materiales cortantes en el proceso de producción.	Reemplazar los materiales cortantes con alternativas más seguras siempre que sea posible. Por ejemplo, utilizar piezas pre-cortadas en lugar de cortarlas en el lugar de trabajo.	Utilizar herramientas y maquinaria con sistemas de seguridad incorporados, como protecciones de cuchillas y dispositivos anti-corte. Implementar sistemas de sujeción o sujeción adecuada de los materiales para evitar que se vuelvan peligrosos. Mantener las herramientas de corte en buen estado y afiladas para reducir el riesgo de deslizamientos.	Capacitar a los trabajadores en la manipulación segura de materiales cortantes, incluyendo técnicas adecuadas de corte y manipulación. Establecer procedimientos de trabajo seguros que incluyan la manipulación y almacenamiento adecuados de estos materiales. Realizar inspecciones regulares para asegurarse de que los materiales estén en buen estado y que los procedimientos se sigan correctamente.	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes a cortes y gafas de protección.
1	2	2	1	6	2	12	Tolerable	No	Eliminar la necesidad de sujetar materiales siempre que sea posible al reducir el uso de materiales que requieran sujeción.	Sustituir materiales que requieran sujeción por alternativas que sean inherentemente más seguras y no necesiten ser aseguradas.	Utilizar sistemas de sujeción adecuados, como cuerdas, correas, abrazaderas o sistemas mecánicos, para mantener los materiales de manera segura y estable. Diseñar y establecer áreas de almacenamiento con soportes y sistemas de sujeción adecuados.	Establecer procedimientos y protocolos de trabajo para garantizar que los materiales se sujeten de manera segura y de acuerdo con las mejores prácticas de seguridad. Capacitar a los trabajadores en el manejo y sujeción segura de materiales, así como en el uso	Proporcionar a los trabajadores EPP adecuado, como guantes resistentes y calzado de seguridad, en caso de que deban manipular materiales que





**Anexo G: Matriz IPER-C (Datos post-test)**

ÁREA	Nº	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIAS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD (1-3)	RIESGO DE PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	
						INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A + B + C + D)					
ALMACÉN (Madera Pino)	1	Mecánicos: Estructura a nivel de la cabeza	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias  - DS 005 - 2012 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	2	1	1	1	5	3	15	Tolerable	NO	
	2	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento, golpes	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes		2	1	1	1	5	3	15	Tolerable	NO	
	3	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO	
	4	Mecánicos: Partículas en Suspensión	Exposición	Enfermedades Oculares y del sistema respiratorio		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO	
	5	Mecánicos: Superficies y elementos ásperos	Contacto	Heridas, golpes, cortaduras		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO	
	6	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Atropellamiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte											
	7		Accidentes vehicular	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte											
	8	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO	
	9	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, constusiones		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO	
	10	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO	
	11	Locativos: Pisos desnivelados, dispares	Volcaduras de materiales, Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO	
	12	Locativos: Almacenamiento inadecuado	Caídas	Golpes											

	13	Locativos: Cargas o apilamientos inseguros	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, cortes		2	1	1	1	5	3	15	Tolerable	NO	
	14	Locativos: espacios sin cercos, área de alejamiento	Caídas a desnivel, golpes	Golpes, politraumatismos, contusiones											
	15	Locativo: Distribución física/Obstáculos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas			2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
	16	Locativos: Materiales mal sujetados	caída de materiales	Golpes, contusiones, cortes			2	1	1	1	5	3	15	Tolerable	NO
	17	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga			2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO
	18	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza			2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO
	19	Químicos: Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer			2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO
	20	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones			2	2	2	2	8	2	16	Moderado	SI
	21	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical			2	1	1	3	7	3	21	Moderado	SI
	22	Psicosocial: Inexistencia o no acceso a inducción y capacitación.	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burn out			2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
PRODUCCIÓN	CORTE	23	Mecánicos: Partes en movimiento, rotativas	Atrapamientos, cortes	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 - 2012	2	2	2	1	7	3	21	Moderado	SI	
		24	Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes		Perdida de miembros, tétano, amputaciones	2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		25	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento		Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes	2	2	2	1	7	3	21	Moderado	SI

		26	Mecánicos: Equipo, maquinaria, herramientas mal ubicadas, entorpecen el paso.	Caídas	Golpes, heridas	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		27	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos		2	2	2	2	8	2	16	Moderado	SI
		28	Mecánicos: Maquinas sin guarda de seguridad	Atrapamiento	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes		2	2	2	1	7	3	21	Moderado	SI
		29	Mecánicos: Proyecciones de partículas	Heridas en la piel, ojos	Infecciones, tétanos		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		30	Mecánicos: Partículas en Suspensión	Exposición	Enfermedades Oculares y del sistema respiratorio		2	1	1	3	7	3	21	Moderado	SI
		31	Mecánicos: Superficies y elementos ásperos	Contacto	Heridas, golpes, cortaduras		2	2	2	3	9	2	18	Moderado	SI
		32	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO
		33	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, contusiones		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		34	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO
		35	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		36	Locativos: cables dispersos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		37	Locativos: Pisos disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		38	Locativos: Almacenamiento inadecuado	Caídas	Golpes		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		39	Locativos: Apilamiento inadecuado sin estiba	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte		2	2	2	1	7	3	21	Moderado	SI

		40	Locativos: Cargas o apilamientos inseguros	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, cortes		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		41	Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicas o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicaciones		2	1	1	2	6	3	18	Moderado	SI
		42	Locativo: objetos filosos y punzantes	cortes	lesiones en piel, heridas		2	2	2	2	8	2	16	Moderado	SI
		43	Locativos: espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatismos, contusiones		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		44	Locativo: Distribución física/Obstáculos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		45	Locativos: Materiales cortantes	Cortes	Lesiones en la piel, tétano		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		46	Locativos: Materiales mal sujetados	caída de materiales	Golpes, contusiones, cortes		2	2	1	1	6	1	6	Trivial	NO
		47	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga		2	1	1	3	7	3	21	Moderado	SI
		48	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza		2	1	1	3	7	3	21	Moderado	SI
		49	Químicos: Sustancias Irritantes	Inflamación, contacto	Alergias, dermatitis, asma		2	1	1	2	6	3	18	Moderado	SI
		50	Químicos: Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer		2	1	1	3	7	3	21	Moderado	SI
		51	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO

		52	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical		2	1	1	3	7	3	21	Moderado	SI
		53	Ergonómico: Movimiento manual de carga	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas, Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.		2	1	1	2	6	3	18	Moderado	SI
		54	Ergonómico: Distribución del espacio	Desgaste	Lesiones Muscolo esqueléticas		2	2	2	2	8	2	16	Moderado	SI
		55	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo esquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO
		56	Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética		2	1	1	2	6	3	18	Moderado	SI
		57	Ergonómico: Sobre esfuerzo	Desgaste	Lesión musculo esquelética. Tensión muscular, fatiga, inflamación de tendones		2	2	2	2	8	2	16	Moderado	SI
		58	Ergonómico: Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética, Tendinitis		2	1	1	2	6	1	6	Trivial	NO
		59	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardio vasculares		2	2	2	3	9	2	18	Moderado	SI
		60	Psicosocial: Inexistencia o no acceso a inducción y capacitación.	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burn out		2	2	2	2	8	2	16	Moderado	SI
	LIJAD O	61	Mecánicos: Partes en movimiento, rotativas	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	1	2	2	1	6	3	18	Moderado	SI



62	Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes	Perdida de miembros, tétano, amputaciones
63	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes
64	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos
65	Mecánicos: Maquinas sin guarda de seguridad	Atrapamiento	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
66	Mecánicos: Proyecciones de partículas	Heridas en la piel, ojos	Infecciones, tétanos
67	Mecánicos: Partículas en Suspensión	Exposición	Enfermedades Oculares y del sistema respiratorio
68	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes
69	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, constusiones
70	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis
71	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas
72	Locativos: cables dispersos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas
73	Locativos: Pisos disperejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,
74	Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicos o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicaciones

29783 y  
 Modificatoria  
 s  
 - DS 005 -  
 2012  
 Reglamento  
 de la Ley de  
 Seguridad y  
 Salud en el  
 Trabajo y  
 Modificatoria  
 s

1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	SI
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	SI
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	3	18	Moderado	SI
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO

	75	Locativos: espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatismos, contusiones
	76	Locativos: Materiales cortantes	Cortes	Lesiones en la piel, tétano
	77	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga
	78	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza
	79	Químicos: Sustancias Irritantes	Inflamación, contacto	Alergias, dermatitis, asma
	80	Químicos: Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer
	81	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones
	82	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical
	83	Ergonómico: Movimiento manual de carga	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas, Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.
	84	Ergonómico: Dimensiones inadecuadas	Desgaste	Lesiones Muscoloesqueleticas
	85	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo esquelética. Dolores en Miembros, fatiga,

1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	SI
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	SI
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	SI
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	3	8	2	16	Moderado	SI
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO

				edema en Miembros inferiores															
		86	Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética			1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO			
		87	Ergonómico: Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética, Tendinitis			1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO			
		88	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares			1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO			
	ACABADOS	89	Mecánicos: Partes en movimiento, rotativas	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 - 2152 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias			1	2	2	1	6	3	18	Moderado	SI		
		90	Mecánicos: Elementos cortantes, punzantes y contundentes	Cortes	Perdida de miembros, tétano, amputaciones				1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO		
		91	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes				1	2	2	1	6	3	18	Moderado	SI		
		92	Mecánicos: Equipo, maquinaria, herramientas mal ubicadas, entorpecen el paso.	Caídas	Golpes, heridas				1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO		
		93	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos				1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO		
		94	Mecánicos: Maquinas sin guarda de seguridad	Atrapamiento	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes				1	2	2	1	6	3	18	Moderado	SI		
		95	Mecánicos: Proyecciones de partículas	Heridas en la piel, ojos	Infecciones, tétanos				1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO		
		96	Mecánicos: Partículas en Suspensión	Exposición	Enfermedades Oculares y del sistema respiratorio				1	1	1	3	6	3	18	Moderado	SI		

		97	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		98	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, contusiones	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		99	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		100	Locativos: cables dispersos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		101	Locativos: Pisos disperejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		102	Locativos: Almacenamiento inadecuado	Caídas	Golpes	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		103	Locativos: Apilamiento inadecuado sin estiba	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte	1	2	2	1	6	3	18	Moderado	SI
		104	Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicas o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicaciones	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		105	Locativos: espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatismos, contusiones	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		106	Locativo: Distribución física/Obstáculos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		107	Físicos: Condiciones climáticas adversas	Exposición	Enfermedades del sist. respiratorio, de la piel	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		108	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga	1	1	1	3	6	3	18	Moderado	SI

		109	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza		1	2	2	3	8	2	16	Moderado	SI
		110	Químicos: Sustancias Irritantes	Inflamación, contacto	Alergias, dermatitis, asma		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		111	Químicos: Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer		1	1	1	2	5	3	15	Tolerable	NO
		112	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		113	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical		1	2	2	3	8	2	16	Moderado	SI
		114	Ergonómico: Dimensiones inadecuadas	Desgaste	Lesiones Muscoloesqueleticas		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		115	Ergonómico: Distribución del espacio	Desgaste	Lesiones Muscoloesqueleticas		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		116	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo esquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		117	Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
		118	Ergonómico: Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética, Tendinitis		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO

		119	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares		1	2	2	3	8	2	16	Moderado	SI	
		120	Psicosocial: Aislamiento	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO	
		121	Psicosocial: Tecnología inadecuada para el desempeño de la tarea	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burn out		1	2	2	3	8	2	16	Moderado	SI	
ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS		122	Mecánicos: Estructura a nivel de la cabeza	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 - 2279 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	1	1	1	1	4	3	12	Tolerable	NO	
		123	Mecánicos: Caída de herramientas/objetos desde altura	Golpe	Contusiones, heridas, politraumatismos		1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO	
		124	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes		1	1	1	1	4	3	12	Tolerable	NO	
		125	Mecánicos: Equipo, maquinaria, herramientas mal ubicadas, entorpecen el paso.	Caídas	Golpes, heridas											
		126	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Atropellamiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte											

	127	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Accidentes vehicular	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte									
	128	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes									
	129	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, constusiones									
	130	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO
	131	Locativos: Pisos disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,	1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO
	132	Locativos: Cargas o apilamientos inseguros	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, cortes	1	1	1	1	4	3	12	Tolerable	NO
	133	Locativo: Espacio Confinado	Inhalación de sustancias tóxicas o falta de oxígeno	Asfixia, intoxicaciones	1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO
	134	Locativos: espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatismos, contusiones									
	135	Locativo: Distribución física/Obstáculos	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas									
	136	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga	1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
	137	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza	1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
	138	Biológicos: Vectores (Insectos y roedores)	Contacto	Picaduras, infecciones	1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO

	139	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical		1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
	140	Ergonómico: Movimiento manual de carga	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.		1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
	141	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo esquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores		1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
	142	Ergonómico: Trabajo repetitivo	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética, Tendinitis		1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
	143	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardio vasculares		1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
OFICINAS	144	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y	3	1	1	1	6	1	6	Trivial	NO
	145	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza	Modificatorias - DS 005 - 2329 Reglamento de la Ley de Seguridad y	3	1	1	1	6	1	6	Trivial	NO

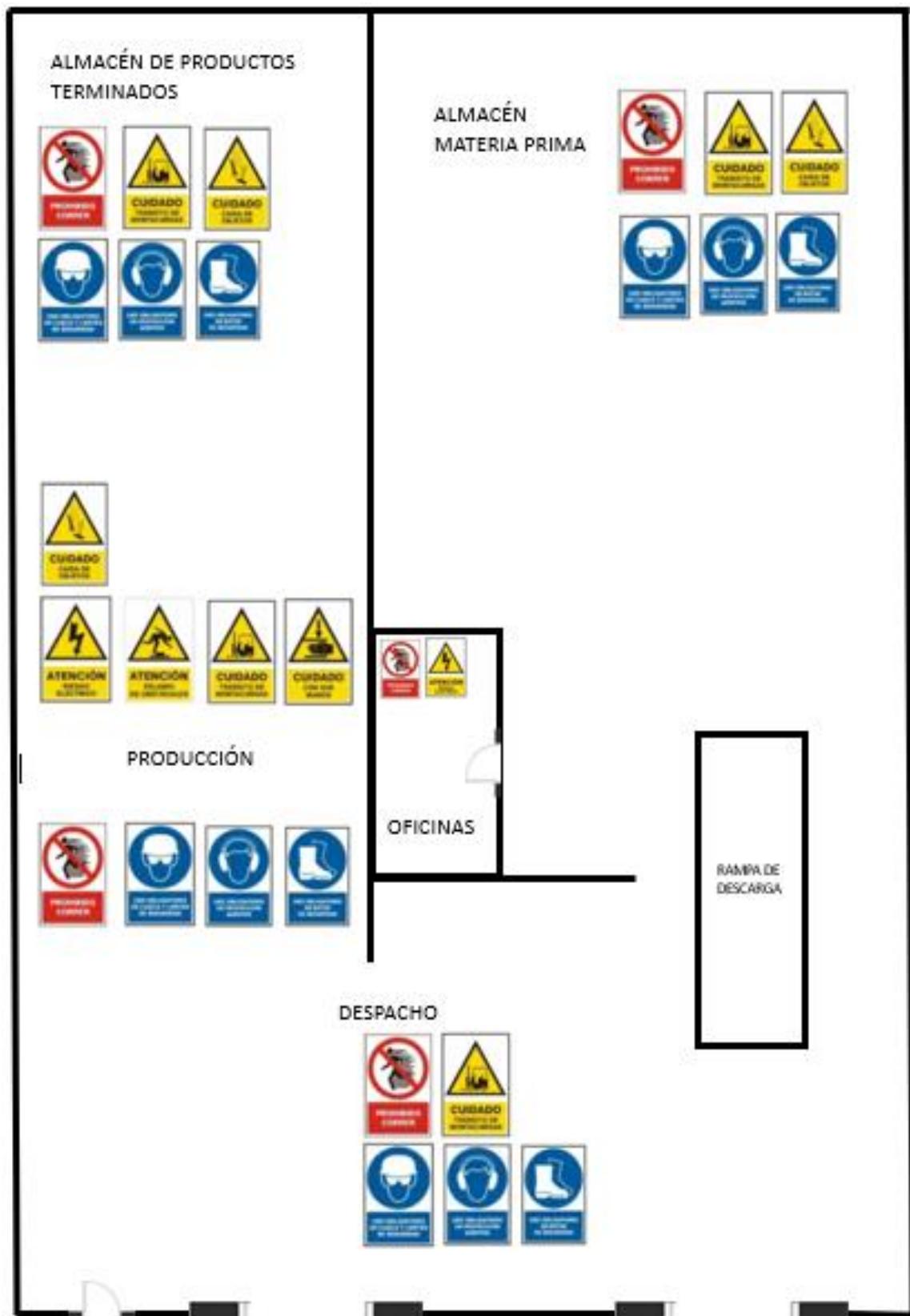


	146	Ergonómico: Postura/posición incomoda	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	Salud en el Trabajo y Modificatorias	3	1	1	3	8	3	24	Importante	SI	
	147	Psicosocial: Organización del tiempo de trabajo (ritmo, pausas, turnos)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardiovasculares		3	1	1	1	6	1	6	Trivial	NO	
	148	Psicosocial: Inexistencia o no acceso a inducción y capacitación.	Estrés	Cansancio/ fatiga, síndrome burn out		3	1	1	1	6	1	6	Trivial	NO	
DESPACHO	149	Mecánicos: Estructura a nivel de la cabeza	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y Modificatorias - DS 005 - 2333 Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Modificatorias	1	1	1	1	4	3	12	Tolerable	NO	
	150	Mecánicos: Caída de herramientas/objetos desde altura	Golpe	Contusiones, heridas, politraumatismos		1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO	
	151	Mecánicos: Caída de personas desde altura	Caída a desnivel	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte											
	152	Mecánicos: Equipo defectuoso o sin protección	Atrapamiento	Micro traumatismo, cortes, heridas, muertes		1	1	1	1	4	3	12	Tolerable	NO	
	153	Mecánicos: Golpe o caída de objetos en manipulación	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos		1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO	

154	Mecánicos: Maquinas sin guarda de seguridad	Atrapamiento	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes																
155	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Atropellamiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte																
156	Mecánicos: Vehículos en movimiento	Accidentes vehicular	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte																
157	Locativos: Falta de señalización	Caídas	Golpes																
158	Locativos: Falta de orden y limpieza	Caídas	Golpes, constusiones																
159	Locativos: Falta higiene	Contacto	Alergias, dermatitis	1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO							
160	Locativos: Pisos desnivelados	Caídas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO							
161	Locativos: Pisos disparejos	Volcaduras de materiales	Golpes, contusiones, traumatismo,	1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO							
162	Locativos: Apilamiento inadecuado sin estiba	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte																
163	Locativos: Cargas o apilamientos inseguros	Caídas	Golpes, politraumatismos, contusiones, cortes	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO							
164	Locativos: espacios sin cercos	Caídas a desnivel	Golpes, politraumatismos, contusiones	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO							
165	Locativos: Materiales cortantes	Cortes	Lesiones en la piel	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO							
166	Locativos: Materiales mal sujetados	caída de materiales	Golpes , contusiones, cortes	1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO							

167	Físico: Ruido	Exposición	Perdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga		1	1	1	2	5	3	15	Tolerable	NO
168	Físicos: Vibración	Exposición	Lesión Musculo-Esquelética, tensión nerviosa, dolores lumbares y de cabeza		1	1	1	2	5	3	15	Tolerable	NO
169	Químicos: Polvo	Inhalación	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer		1	2	2	1	6	1	6	Trivial	NO
170	Ergonómico: Movimiento manual de carga	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.		1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO
171	Ergonómico: Movimientos forzados	Desgaste	Lesiones Musculo esqueléticas . Tensión muscular, inflamación de tendones		1	2	1	2	6	1	6	Trivial	NO
172	Ergonómico: Trabajo prolongado de pie	Desgaste	Lesión Musculo esquelética. Dolores en Miembros, fatiga, edema en Miembros inferiores		1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
173	Ergonómico: Trabajo prolongado con flexión	Desgaste	Lesión Musculo-Esquelética		1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO
174	Psicosocial: Contenido de la tarea (monotonía, repetitividad)	Estrés	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos cardio vasculares		1	1	1	3	6	1	6	Trivial	NO

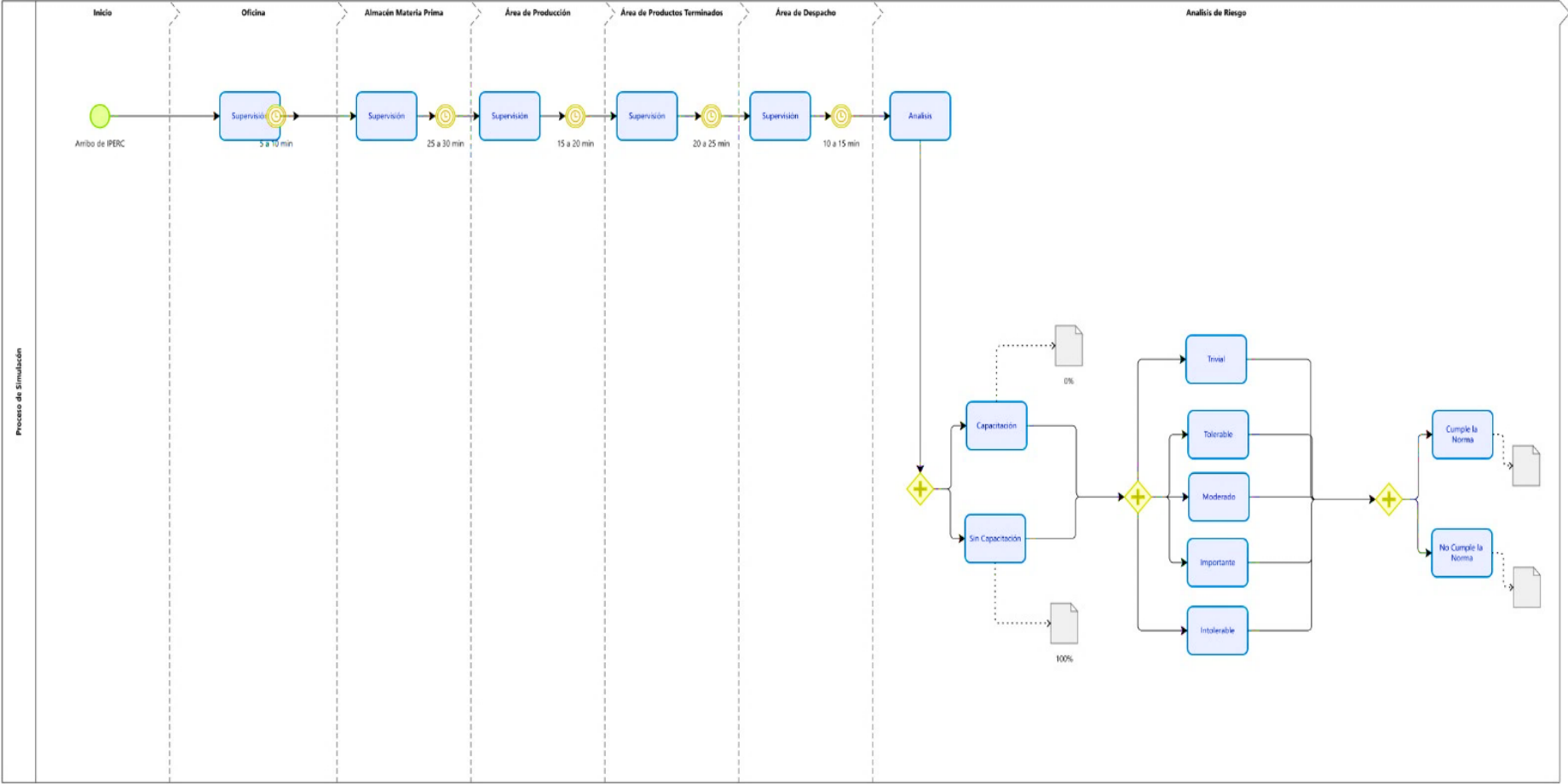
## Anexo H: Mapa de Riesgo



## Anexo I: Programa de capacitaciones post implementación

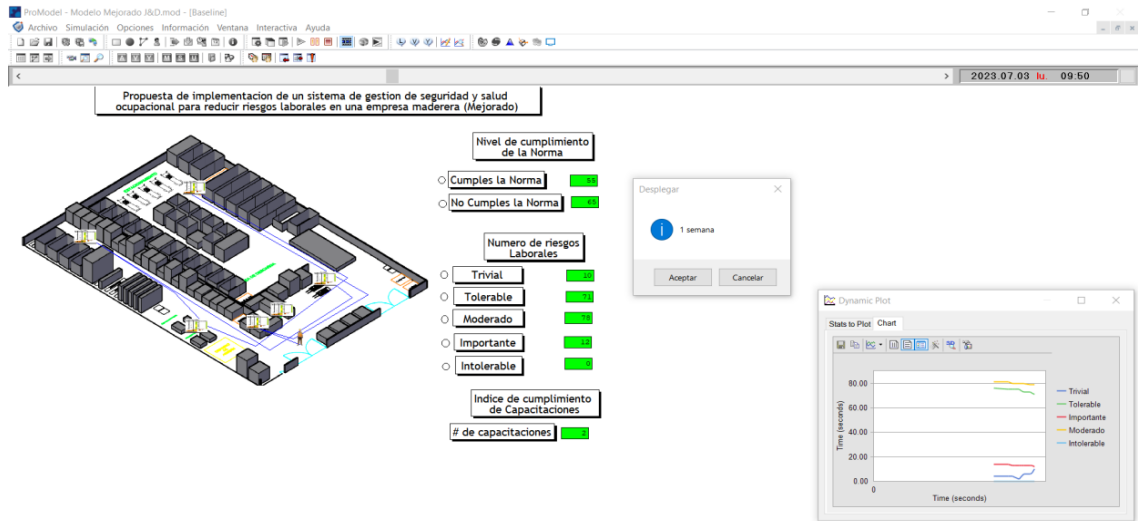
PLAN DE CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																
N°	TEMA	TIPO	PARTICIPANTES	TIEMPO	RESPONSABLE	AGOSTO				SEPTIEMBRE					Cumplimiento	
						Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5		
1	Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
2	Identificación de Peligros y evaluación de Riesgos y su control	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
3	Mapa de riesgos	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
4	Equipos de protección personal	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
5	Materiales peligrosos	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
6	Primeros auxilios	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
7	Trabajos en altura	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
8	Señalización	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
9	Ergonomía	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
10	Condiciones del lugar de trabajo	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
11	Ruido y su prevención	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
12	Partículas peligrosas en el aire	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
13	Orden y limpieza - Metodología 5S	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
14	Uso correcto de herramientas	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
15	Uso correcto de maquinarias y riesgos	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
16	Plan de emergencia y prevención de incendios	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
17	Cultura preventiva	Interna	personal operativo y administrativo - (19)	60 minutos	Rigel											100%
TOTAL DE CAPACITACIONES PLANEADAS						8				9						
TOTAL DE CAPACITACIONES EJECUTADAS						8				9						
CUMPLIMIENTO						100%				100%						

**Anexo J: Proceso para la implementación del SGSST.**

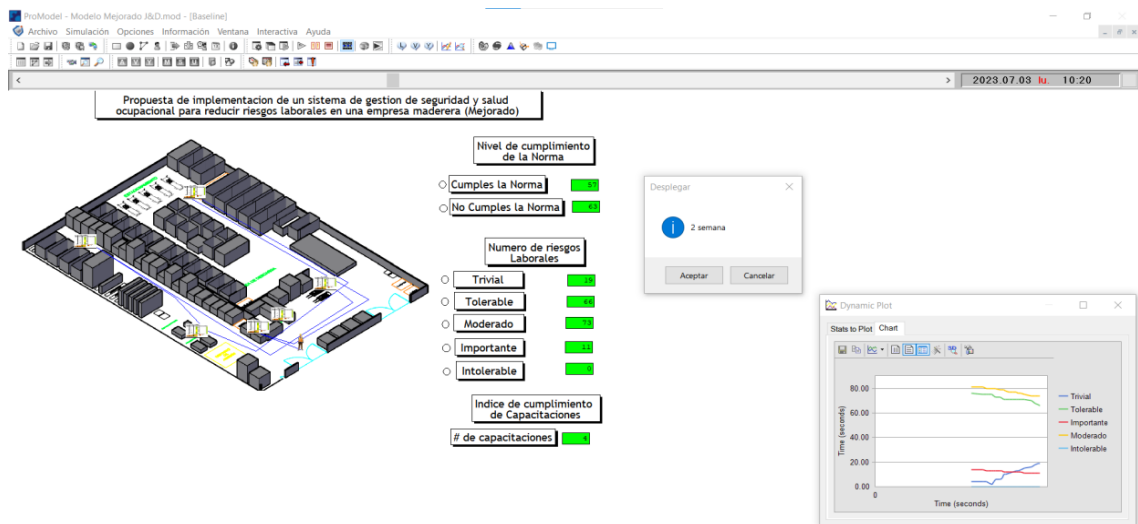


## Anexo K: Datos post, software Pro-Model (1 a la semana 9)

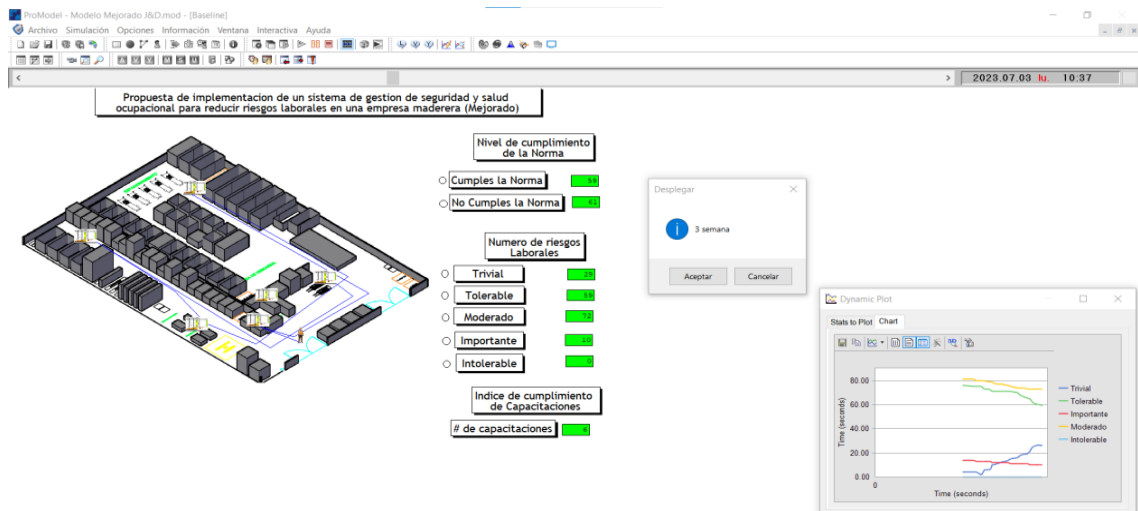
### Primera semana:



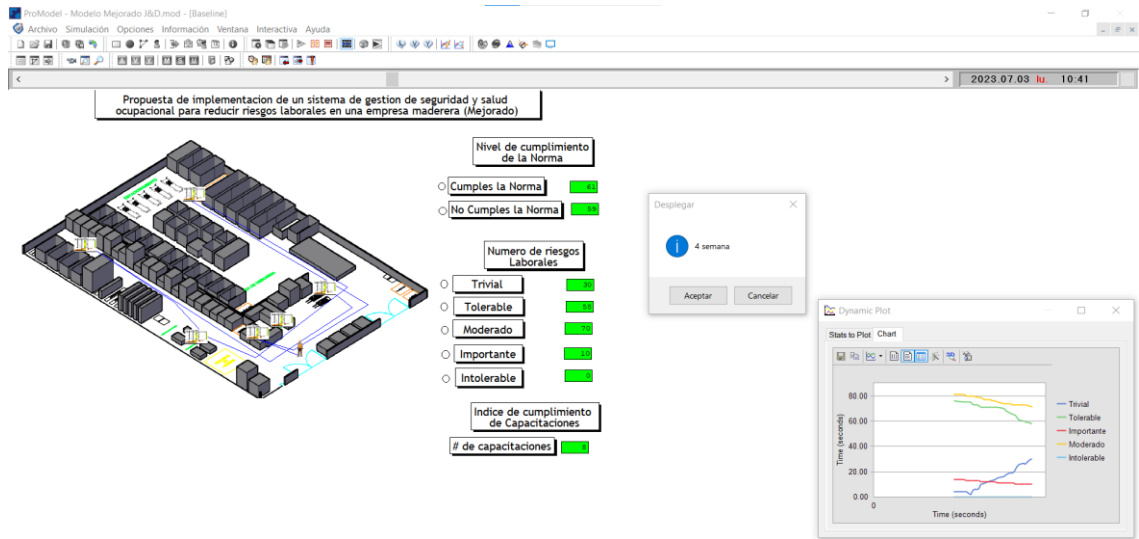
### Segunda semana:



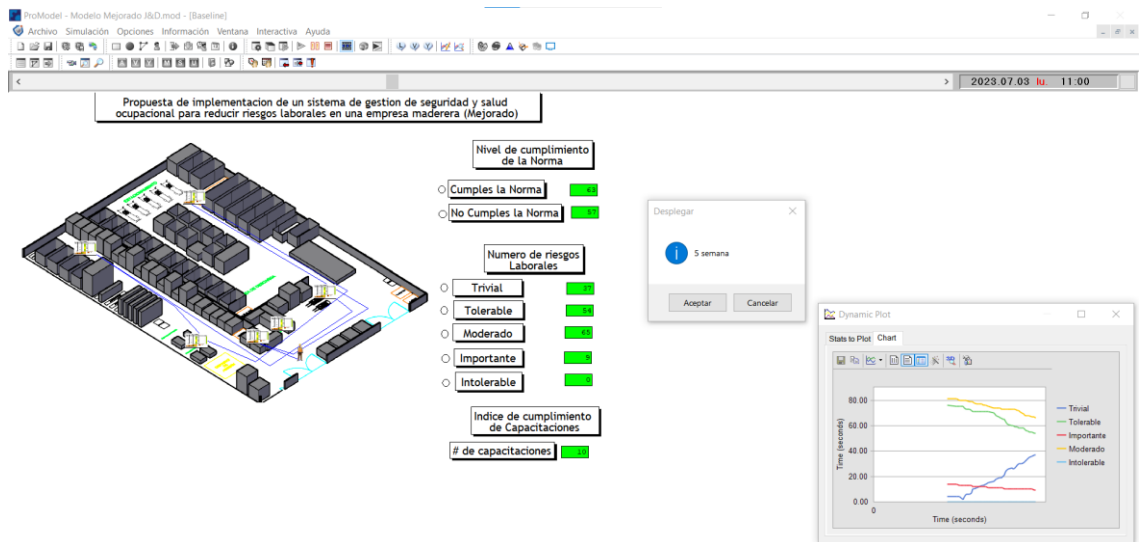
### Tercera semana:



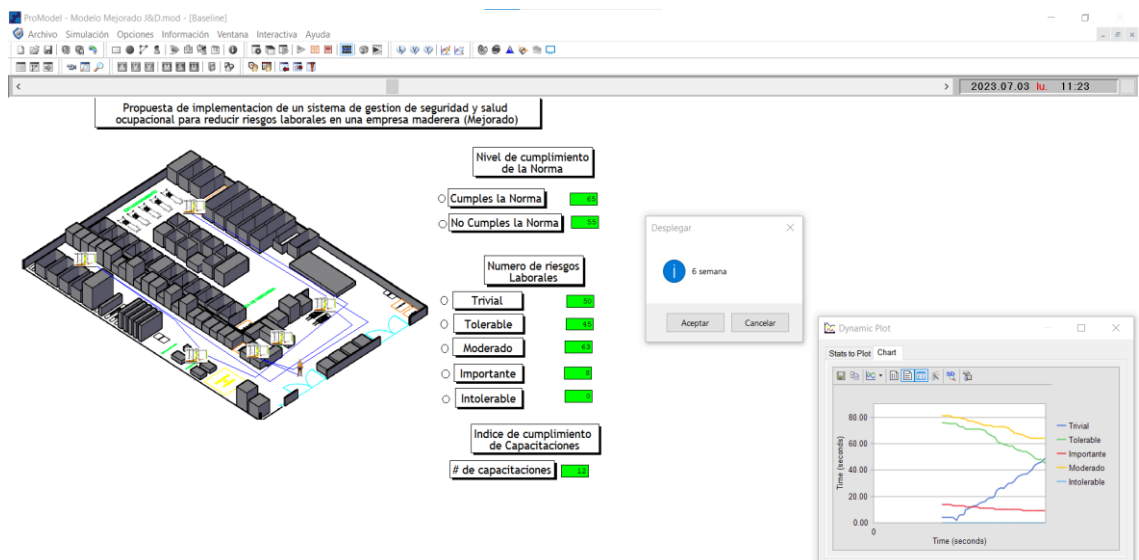
### Cuarta semana:



### Quinta semana:

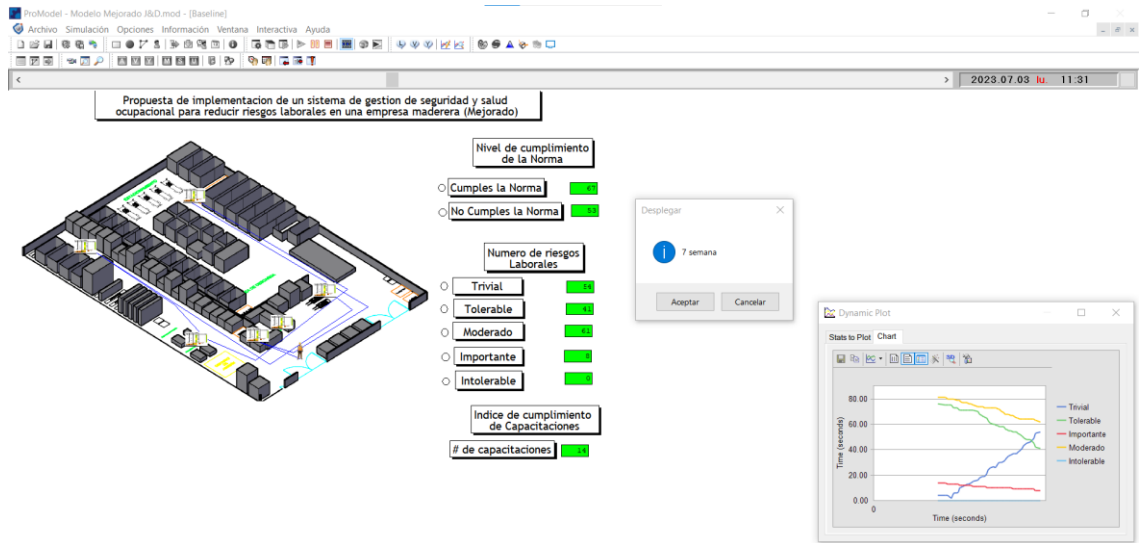


### Sexta semana:

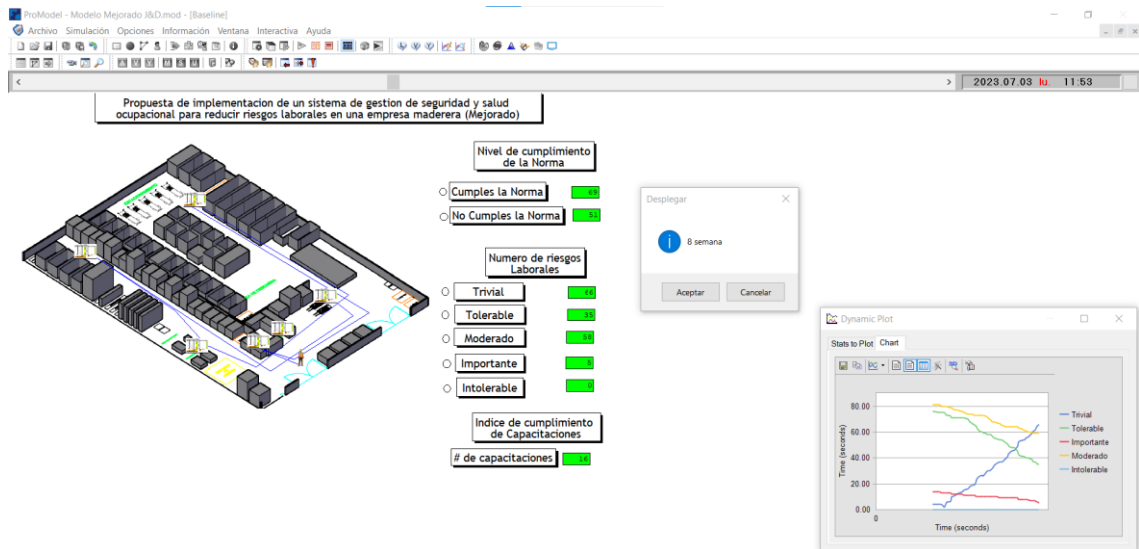




## Séptima semana:



## Octava semana:



## Novena semana:

