



## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

### ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

#### MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

*Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020*

#### PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

<b>Título del proyecto:</b>
Diseño de un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa artesanal Tierra Linda.
<b>Línea de Investigación:</b>
Gestión integrada de organización y competitividad sostenible
<b>Campo amplio de conocimiento:</b>
Servicios
<b>Autor/a:</b>
Willian Edison Laguna Saquina
<b>Tutor/a:</b>
Rommel Fernando Silva Caicedo

Quito – Ecuador

2022

## APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Rommel Fernando Silva Caicedo con C.I. 1709774754 en mi calidad de Tutor del Proyecto de investigación titulado: Diseño de un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa Tierra Linda.

Elaborado por Willian Edison Laguna Saquinga, de C.I. 1805217542, estudiante de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M. 27 de agosto de 2022



Firma electrónicamente por:  
ROMMEL FERNANDO  
SILVA CAICEDO



## Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iii
INFORMACIÓN GENERAL	4
Contextualización del tema	4
Problema de investigación	5
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos	6
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
1.1. Contextualización general del estado del arte	7
1.2. Proceso investigativo metodológico	10
1.2.1. Enfoque de investigación	10
1.2.2. Tipo de investigación	10
1.2.3. Población	10
1.2.4. Métodos, técnicas e instrumentos	11
1.3. Análisis de resultados	13
1.3.1. Situación actual de cumplimiento legal en SST	13
1.3.2. Situación de condiciones de seguridad, orden y limpieza	17
1.3.3. Identificación de peligros	19
1.3.4. Estimación y valoración del riesgo	21
CAPÍTULO II: PROPUESTA	30
2.1. Fundamentos teóricos aplicados	30
2.1.1. Conceptos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	30
2.1.2. Legislación ecuatoriana en SST	32
2.2. Descripción de la propuesta	33
2.2.1. Empresa artesanal Tierra linda	34

2.2.2.	Aporte del Manual de SSO	35
2.2.3.	Marco legal sustentable de la propuesta	35
2.2.4.	Proceso general de la propuesta	35
2.2.5.	Informe de estrategias de la propuesta	37
2.3.	Validación de la propuesta	39
2.4.	Matriz de articulación de la propuesta	41
	CONCLUSIONES	42
	RECOMENDACIONES	43
	BIBLIOGRAFÍA	44
	ANEXOS	46

### **Índice de tablas**

Tabla 1.	Personal de la empresa artesanal Tierra Linda	11
Tabla 2.	Técnicas e instrumentos aplicados en la investigación	11
Tabla 3.	Obligaciones de Inspección de 10 o más trabajadores del MDT	12
Tabla 4.	Niveles de riesgo del Método General de Riesgos del INSHT	13
Tabla 5.	Criterios de valoración del riesgo del Método General de Riesgos del INSHT	13
Tabla 6.	Aspectos de cumplimiento de SST	15
Tabla 7.	Subdivisión de la Gestión en Prevención de Riesgos Laborales	16
Tabla 8.	Clasificación de aspectos de SST de la ficha de observación	18
Tabla 9.	Descripción de los puestos de trabajo de la planta de producción	19
Tabla 10.	Bienes tangibles de la planta de producción	20
Tabla 11.	Categorización de los factores de riesgo laboral	20
Tabla 12.	Descripción para evaluación de puesto de trabajo de operario de producción	21
Tabla 13.	Peligros identificados en el área de corte de la planta de producción	22
Tabla 14.	Evaluación de riesgos del puesto de trabajo de Operario de Producción por el Método General de Riesgos del INSHT	23
Tabla 15.	Estimación del Riesgo por Metodologías o Normas del Puesto de trabajo de Operario de Producción	23
Tabla 16.	Resumen de valoración de riesgos - Operario Producción	24

Tabla 17. Descripción para evaluación de puesto de trabajo de secretaria	25
Tabla 18. Peligros identificados en el puesto de trabajo de secretaria	25
Tabla 19. Evaluación de riesgos del puesto de trabajo de secretaria por el Método General de Riesgos del INSHT	26
Tabla 20. Estimación del Riesgo por Metodologías o Normas del Puesto de trabajo de secretaria	26
Tabla 21. Resumen de valoración de riesgos - Secretaria	27
Tabla 22. Resumen de peligros por puestos de trabajo	27
Tabla 23. Resumen de la estimación del riesgo por puesto de trabajo	28
Tabla 24. Clasificación de factores de riesgo laboral	31
Tabla 25. Base legal de la propuesta	35
Tabla 26. Estrategias para la eliminación de condiciones inseguras	37
Tabla 27. Criterios de validación de la propuesta	40
Tabla 28. Formato de categorización de evaluación de la propuesta	40
Tabla 29. Descripción de los evaluadores	40
Tabla 30. Matriz de articulación	41

### Índice de figuras

Figura 1. Porcentaje de cumplimiento general de la normativa legal realizada por la empresa	14
Figura 2. Comparación de cumplimiento de aspectos de SST de manera individualizados	15
Figura 3. Requisitos de cumplimiento de la GPRL	17
Figura 4. Desenlace de cumplimiento de condiciones de seguridad, orden y limpieza en la planta de producción	18
Figura 5. Porcentaje de estimación de riesgos presentes en la empresa Tierra Linda	29
Figura 6. Legislación ecuatoriana en SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 7. Flujograma de estructura general de propuesta	34
Figura 8. Proceso general de la propuesta	36 }

## INFORMACIÓN GENERAL

### Contextualización del tema

Según los datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) las lesiones y muertes relacionadas con el trabajo en América Latina, aproximadamente suceden 36 lesiones por minuto ligados con el trabajo y referentes a las muertes por accidentes de trabajo son 300 muertes diarias. Aproximadamente al año existen alrededor de 800,000 en todo el mundo, estos se deben principalmente a accidentes laborales y 11,000,000 asociadas a enfermedades ocupacionales. Los valores en dinero relacionadas a las lesiones y muertes por accidentes laborales fluctúan desde el 2 y 14% del Producto Interno Bruto de algunos países, lo que manifiesta que las lesiones y muertes constituyen una fuerte demanda en los servicios médicos (OPS/OMS, 2021).

En el Ecuador en base a la indagación demuestra que las estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo (SGRT), en el año 2021 los accidentes de trabajo ocurridos con respecto al lugar suscitado son, 53.6% en el centro o puesto de trabajo usual, el 27.6% en el transcurso de ida o regreso del trabajo (in itinere), el 9.0% en el tránsito a su jornada laboral, el 7.7% en otro centro o lugar de trabajo y el 2.2% por comisión de servicios encomendados por el empleador a jefe inmediato. Con respecto a la Provincia de Tungurahua existe la estadística de 341 accidentes de trabajo reportados con un total de 323 calificados como accidente por el IESS. Con respecto a las enfermedades profesionales en lo que corresponde al año 2021 han sido receptados 5, los cuales serán analizados por las entidades competentes para su posterior validación. (Estadísticas del SGRT, 2021).

Los índices de incidencia sobre accidentes de trabajo ya sean mortales o no mortales y enfermedades profesionales por cada 1.000 trabajadores afiliados muestran oscilaciones en tendencia de aumento referentes a 2010-2015 y su disminución referente a los años 2016 y 2017-2019, por lo que en el año 2020 los indicadores de siniestralidad laboral se vieron afectados en su mejora de las condiciones de trabajo principalmente debido a la pandemia del COVID-19. Las cifras están reflejadas por dos factores importantes, inicialmente toda la población afiliada al seguro por riesgos del trabajo ha disminuido desde el 2015, lo que desencadena en el sub-registro de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales (Ramón & García, 2021).

Además otro aspecto a reseñar es el déficit en la revisión del cumplimiento legal y verificación de la normativa referente a la prevención de riesgos laborales en las empresas del país, siendo la causal principal el escaso número de inspectores de trabajo que componen la Gestión Integral

de Riesgos del MDT y la Dirección de SST, evidenciando un total de 12 técnicos y 1 médico ocupacional habilitados a nivel nacional, lo que se concluye que 0,04 inspectores por cada 10 mil trabajadores, siendo la razón suficiente para el abandono de la supervisión y control en materia de seguridad y salud ocupacional (Ramón & García, 2021).

La industria alimentaria abarca un conjunto de actividades industriales dirigidas al tratamiento, transformación, preparación, conservación y el envasado de productos alimenticios, por lo que los riesgos laborales en los procesos de elaboración de alimentos son similares a los registrados en otras actividades manufactureras, siendo la industria de conservas un pilar fundamental para la economía del país y el trabajo sostenible (José Ignacio Argote José Ignacio, 2020.). En el periodo 2021 la variación mensual de la evolución de horas trabajadas en el sector manufacturero registro un 15,45%, implícitamente una de las actividades cuya incidencia fue 1.754% en la elaboración de conservas (Zambrano & Campaña, 2021), las grandes, pequeñas y microempresas de este sector aumentan la mano de obra según la temporada, por lo que para el cumplimiento con la demanda del trabajo adoptaran actos inseguros estando expuestos a diferentes peligros y riesgos.

### **Problema de investigación**

En todas las actividades intrínsecas de la empresa Tierra Linda se hacen presentes los riesgos de distinto tipo, por lo que es preciso investigar para conocerlos con rigurosidad y establecer medidas que conlleven a mejorar los niveles de seguridad de las personas expuestas a ellos. El manual como medida de soporte permitirá generar procedimientos que garanticen el trabajo seguro y la protección a los trabajadores en sus actividades laborales, con el objetivo de que no existan disminución en su capacidad de producción relacionados al ausentismo laboral producto de accidentes o enfermedades ocupacionales con la disminución de la actividad laboral dentro de un periodo de tiempo, además de que la empresa garantice un ambiente seguro y saludable. Finalmente se plantea la siguiente interrogante con el fin conocer cuál sería el beneficio de esta herramienta a implementar.

De qué manera la elaboración de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional podría ayudar a optimizar las condiciones de trabajo y prevenir riesgos laborales en la empresa artesanal Tierra Linda, del Cantón Pillaro en el año 2022.

## **Objetivo general**

Diseñar un manual de seguridad y salud ocupacional basada en normativas y procedimientos técnicos, para prevenir los riesgos inmersos en la actividad laboral de la empresa artesanal Tierra Linda, del Cantón Píllaro en el periodo 2022.

## **Objetivos específicos**

- Identificar y evaluar los riesgos en base a la descripción de las actividades de los puestos de trabajo presentes en las líneas de producción de la empresa artesanal Tierra Linda.
- Determinar el porcentaje de cumplimiento legal aplicable en base a la metodología del Sistema Único del Trabajo sobre el estado en que se encuentra actualmente la empresa en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Delinear los temas fundamentales que debe contener el manual de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos.
- Validar el presente proyecto a través de criterios de especialistas en la materia.

## **Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos**

Hoy en día brindar áreas o condiciones de trabajo seguro están asociados a las disposiciones legales y al estricto cumplimiento del empleador, donde se debe identificar las potenciales fuentes de peligro , estimar los riesgos presentes enlazados a los peligros existentes para establecer un control interno en caso de la probabilidad de existencia de accidentes e incidentes que pueden afectar al personal de las líneas de producción alimenticia (Bentancourt Plineda, 2021).

La importancia del proyecto establece mejorar la gestión técnica de la empresa para brindar las facilidades de mejora del ambiente laboral, instaurando normas, reglas, instructivos, procedimientos de trabajo adecuados que permitan la adopción de medidas preventivas. Por lo tanto, el manual de carácter administrativo, permitirá evitar los riesgos laborales, a través de responsabilidades de la estructura organizacional además de apoyar en la planificación de las acciones a tomar como parte de la gestión eficiente de la seguridad y salud en la empresa.

Por otro lado, la propuesta planteada brinda su aporte en el desarrollo y alcance de la política de prevención en riesgos laborales con el fin de crear un ambiente laboral más seguro para todos los trabajadores y además de mantener la misión de la empresa, ya que contribuirá en el aseguramiento de la imagen llegando a obtener prestigio en todos los procesos productivos realizados con calidad y seguridad.

Del mismo modo, el proyecto de investigación está vinculado directamente con la sociedad debido a que los resultados y la propuesta que se plantea, forman parte de material de consulta bibliográfica para futuras investigaciones dentro de la empresa, así como de otras empresas dentro del giro de negocio puedan utilizar a través de la biblioteca virtual de la Universidad Israel.

La empresa será beneficiario inmediato ya que al ofrecer un excelente ambiente laboral contribuirá con la minimización del ausentismo laboral debido a accidentes de trabajo; además del cumplimiento con las disposiciones legales relacionada a la Seguridad y Salud Ocupacional, evitando gastos innecesarios a la organización por concepto de accidentes, pérdidas o daños materiales de equipos e infraestructura, al disponer de procedimientos técnicos específicos que los trabajadores tendrán que cumplir, contribuyendo a cultura preventiva con respecto a actos y condiciones seguras. Además, que los trabajadores dispondrán de una guía para la realización de las labores diarias y la habilidad para el manejo adecuado de máquinas, equipos y el uso responsable de los equipos de protección personal.

## **CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **1.1. Contextualización general del estado del arte**

La Salud Ocupacional, forma uno de los pilares principales en la mejora continua de un país, al conformar un método en la reducción de índices de pobreza; la acción dispone de una perspectiva en la promoción y el cuidado de la salud de todos los trabajadores. Además, en la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades catalogadas como ocupacionales que han sido ocasionadas por el ejercicio o condiciones de trabajo y factores de riesgo de los diferentes grupos económicos (Flores, 2017).

En el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo contempla un conglomerado de normas y métodos que están enfocados en la disminución de la incidencia de los accidentes, riesgos y enfermedades ocupacionales de los trabajadores. Asimismo, la salud laboral y la prevención de riesgos son de gran importancia al ser fundamentalmente imprescindible para que los empleados se encuentren satisfechos, motivados y consecuentemente, sean más productivos para las empresas (M. González, J. Hernández, J. Pillimue, 2021).

En contribución con la estimación de los riesgos inmersos dentro de una empresa el IESS, mediante su resolución actualizada hace énfasis en los siguiente. Todas las evaluaciones de los diferentes factores de riesgo se acogerán en mención a metodologías a referencias aceptadas y reconocidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la normativa nacional; o las

señaladas en instrumentos técnicos y legales de organismos internacionales de los cuales el Ecuador sea parte (IESS, 2017).

De acuerdo a lo señalado en la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, indica lo siguiente:

Hace mención el artículo 11, que todo lugar de trabajo tiene la obligación de tomar medidas destinadas a disminuir los riesgos laborales, en reglas de responsabilidad social y empresarial en base a sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

Además, el artículo 12 señala que los empleadores están en la obligación de asegurar la ejecución de las estrategias necesarias para la protección de la salud y la integridad de los trabajadores, con la implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

Las actitudes de los trabajadores en la utilización de los Equipos de Protección Personal (EPP), se expresa en cinco cualidades de uso: apatía, conformidad, exceso de confianza, indiferencia e interés, por lo que las causas más frecuentes al desuso de los EPP son la falta de comodidad y la dificultad que les genera al realizar sus labores, lo que conlleva a la falta de conocimiento, equipo y el exceso de confianza, representan el desuso. Entonces al EPP se lo define como equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador, para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin (Badillo e, Ángeles c, Acevedo C, 2019).

De acuerdo a la investigación realizada por (Guerra Núñez, 2022) en su estudio identificado como diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa alimentos precocidos y congelados San Luis S.A.S, determino falencias en materia de SST, concluye que mediante la evaluación inicial al sistema existió deficiencias, lo cual podría generar consecuencias sancionatorias a las que se exponía la empresa por no dar cumplimiento a la normatividad legal vigente, además el autor pudo lograr identificar y evaluar los riesgos a los que los colaboradores se ven expuestos en el desempeño de las actividades diarias para de esta manera realizar planes de acción para la mitigación de dichos riesgos.

(Fernández Acuña, 2018) En su investigación realizada en una empresa de conservas identificada como Corporación PERÚMAR S.A.C, en la que realiza la identificación de los peligros y estimación de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, determinando que dentro de los procesos productivos realizados de forma manual existe la presencia de altas temperaturas de

forma constante, de igual forma las condiciones de trabajo son determinantes en el predominio en la identificación de los peligros. Finalmente concluye que el 9.04% es el peligro más común las vías de acceso inadecuadas lo que implica que se tengan espacios reducidos para el desplazamiento del personal y vehículos, enlazados con la falta de orden y limpieza que corresponde a un 7.4%; seguido de los movimientos repetitivos con un 6.85%, las condiciones inseguras de los pisos resbaladizos y posturas inadecuadas al realizar la tarea cada uno con 6.58%.

De igual forma, los accidentes de trabajo en el proceso de conservas de la Empresa Ecosac, como lo resalta (Aquino Tenzen, 2020), dictaminaron estrategias de seguridad y salud para aminorar accidentes, identificando; los comportamientos riesgosos y condiciones inseguras son las causas principales de los accidentes de trabajo. Donde los comportamientos riesgosos fueron seis (el no utilizar adecuadamente, no conservar los EPP, permiten que su personal trabaje sin una cultura de prevención, no mantienen orden y limpieza, no reportan condiciones y actos o inseguros además de jugar se bromear mientras realiza sus actividades laborales). Finalmente encontrando lo siguiente, dentro del estudio se evidencio un total de comportamientos riesgosos o inseguros el 21.43%, el 78.57% catalogados como comportamientos seguros; con lo que respecta a las condiciones de trabajo inseguras el 39% y el 61% las condiciones seguras de observadas en las areas destinadas al trabajo.

En un estudio realizado por (Chávez & Mejía, 2019) el cual consistió en el diseño de sistema de SSO la empresa Sanduchon Corp. S.A, mediante la utilización de estrategia de la observación de campo y técnicas de recopilación de datos mediante entrevistas y revisión documental, el cual generó como resultado un 68.4% de incumplimiento, 26,7% de cumplimiento y un 4,9% de cumplimiento parcial, lo cual demuestra la necesidad de implementar un programa de SSO, ya que en la gran mayoría, lo principales causas son el incumplimiento que proceden de no haber realizado una identificación de los peligros en las áreas de trabajo y posterior estimación de los riesgos presentes para posteriormente proveer de recursos a sus empleados.

En el trabajo realizado por (Haro Jaramillo, 2021) la cual tiene como principal objetivo proponer un manual de seguridad y salud ocupacional para una empresa agrícola, evidenciando que de acuerdo con el diagnóstico inicial y en cumplimiento a su primer objetivo específico, la empresa BROGGOMSA S.A., revela que la gestión de seguridad y salud ocupacional es muy deficiente y requiere de atención, identificando alrededor de 26 no conformidades a través del formato de cumplimiento legal del MDT, lo que expone un alto índice de riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa, además de que todas las investigaciones realizadas

dentro del proyecto permitieron cumplir con la propuesta de diseño del manual de SSO, el cual ejercerá como guía en la prevención de los riesgos laborales a través de las medidas correctivas recomendadas.

## **1.2. Proceso investigativo metodológico**

### **1.2.1. Enfoque de investigación**

Para efectuar el presente trabajo de titulación se exponen un enfoque mixto de investigación, ya que se contempla las características de ambos enfoques, como son el cuantitativo; que tienen como función utilizar la recopilación y el análisis de datos, planteados previamente dentro de unos de los objetivos específicos. Igualmente, de la aplicación del enfoque cualitativo, con el objetivo de formular preguntas de investigación en las entrevistas al personal técnico-operativo y gerencial, además de la valoración visual de los criterios de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, instaurada y que se desarrolla dentro del proceso productivo de la organización.

### **1.2.2. Tipo de investigación**

En la ejecución del presente trabajo se utiliza una investigación exploratoria de tipo descriptiva, ya que permite conocer mediante la técnica de la observación, aquellas áreas que no cuentan o no cumplen con los estándares idóneos de seguridad para ejecutar las actividades, es decir equipos no señalizados que adviertan el riesgo, así como de actos inseguros cometidos por parte de los colaboradores que realizan sus actividades sin las medidas mínimas de protección adecuada en trabajos catalogados de alto riesgo, ya sea debido al desconocimiento de normas y procedimientos.

Por lo tanto, se aborda un estudio de campo y observacional debido a que toda la información recolectada es en el lugar donde sucede el problema de investigación.

### **1.2.3. Población**

En la ejecución del estudio se desarrolla en las instalaciones de la empresa artesanal Tierra Linda, teniendo en cuenta las diferentes áreas de trabajo: técnica, operativa y administrativa, con un total de 15 trabajadores distribuidos dentro de la cadena de producción, al ser una población pequeña no se elegirá el cálculo de una muestra; por lo que todos los resultados obtenidos son representativos a la realidad de la empresa.

En la tabla 1, se detalla el personal que labora en la empresa artesanal Tierra Linda.

**Tabla 1.** Personal de la empresa artesanal Tierra Linda

Ítems	Cargo	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje de población (%)
1	Gerente General	1	NA	1	7
2	Secretaria/Contabilidad	NA	1	1	7
3	Personal Técnico	4	NA	4	26
4	Personal Operativo	3	6	9	60
<b>Total</b>				15	100

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** La empresa Tierra Linda

#### **1.2.4. Métodos, técnicas e instrumentos**

En la ejecución de la investigación se pudo identificar los peligros de cada puesto de trabajo para su posterior valoración de los riesgos a los que se encuentran expuestos, además de determinar el cumplimiento de la normativa legal vigente. En la tabla 2, se puede evidenciar el resumen de las técnicas e instrumentos aplicados en la presente investigación.

**Tabla 2.** Técnicas e instrumentos aplicados en la investigación

Técnicas	Instrumentos	Referencia
Observación	Guía de observación	Anexo 1
Encuesta	Formato de inspección técnica del MDT.	Anexo 2
Recopilación e información	Método de evaluación general de riesgos del INSHT	Anexo 3

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Autor

Para el cumplimiento eficaz de los objetivos planteados dentro de la presente investigación, se utilizará en primera instancia la recolección de información visual mediante visitas al lugar de trabajo, con el fin de analizar cada una de las áreas de la planta de producción y la elaboración del flujograma general del proceso productivo, con el objetivo de estructurar de una forma ordenada las actividades del personal, permitiendo analizar las variables, identificar y verificar actividades de riesgo, para lo cual se utiliza un instrumento de recolección de datos. (Anexo 1)

#### **Formato de Inspección Técnica del MDT**

Se utiliza la segunda herramienta la que permite acceder a un diagnóstico actual con referente al cumplimiento de la normativa legal en materia de prevención de riesgos laborales siendo esta el Formato de Inspección Técnica del Ministerio de Trabajo del Ecuador (MDT).

El MDT dispone que “La Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgo, determina que los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador y que hay obligaciones, derechos y deberes de cumplimiento técnico y/o legal en materia de prevención de riesgos laborales, con el fin de velar por la integridad físico y mental de los trabajadores” (Ministerio del Trabajo, 2022).

El formato de inspección a aplicar es el de 10 o más trabajadores el cual contempla las siguientes obligaciones, detalladas en la siguiente tabla.

**Tabla 3.** Obligaciones de Inspección de 10 o más trabajadores del MDT

ítem	Obligaciones de SST	Numero de Obligaciones	Porcentaje de cumplimiento (%)
1	Gestión de Talento Humano	8	20 %
2	Gestión Documental	26	15 %
3	Gestión en Prevención de Riesgos Laborales	54	20 %
4	Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos	8	15 %
5	Gestión en Salud en el Trabajo	13	20 %
6	Servicios Permanentes	10	10 %
<b>Total</b>		<b>119</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Ministerio del Trabajo

**Elaborado por:** Autor

### **Método de Evaluación General de Riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT)**

Además, se utiliza una herramienta de gran importancia como base en la propuesta del trabajo de investigación, siendo esta la herramienta del Método de Evaluación General de Riesgos del INSHT, el cual permite identificar los peligros, estimar y valorar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, con el fin de poder determinar si son o no tolerables.

La información recopilada, permite continuar con las etapas del proceso, iniciando con el análisis de riesgos que contempla la identificación de peligros, la estimación del riesgo que

contempla la severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el daño, obteniendo como resultado final la cualificación del riesgo.

**Tabla 4.** Niveles de riesgo del Método General de Riesgos del INSHT

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente Dañino (ED)
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Fuente: INSHT

Elaborado por: Autor

Para la valoración de los riesgos es decir conocer si los riesgos son tolerables, se categorizan en niveles de acuerdo a criterios que son un punto de partida para la toma de decisiones en mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos siendo proporcionales al riesgo.

**Tabla 5.** Criterios de valoración del riesgo del Método General de Riesgos del INSHT

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe 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.
Intolerable (IN)	No 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.

Fuente: INSHT

### 1.3. Análisis de resultados

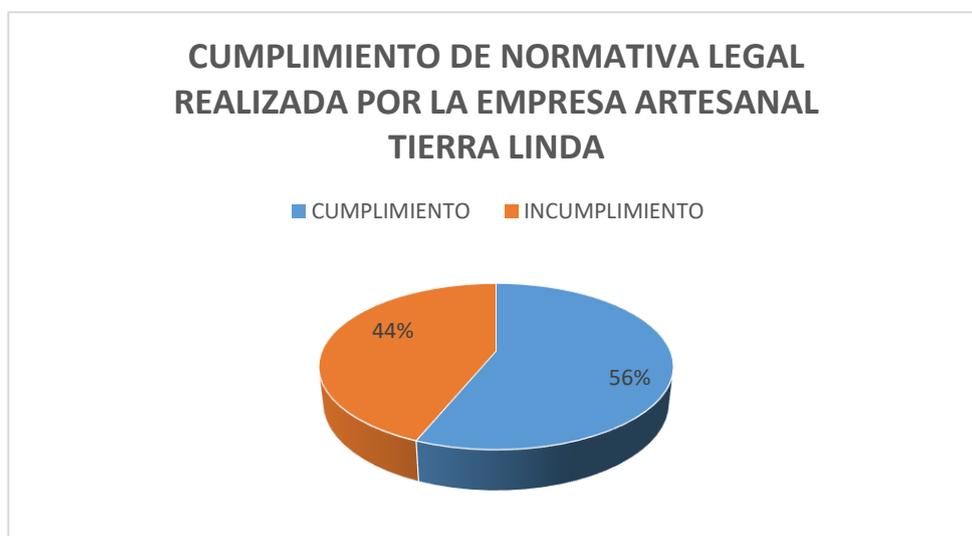
#### 1.3.1. Situación actual de cumplimiento legal en SST

Para el cumplimiento al primer objetivo se realizó un análisis de la situación actual de la empresa con respecto a las obligaciones en Seguridad y Salud en el trabajo utilizando la

herramienta que es el Formato de Inspección Técnica del MDT, ya que esta empresa como detalla en el inciso 1.2.3., referente a la población se tiene un total de 15 colaboradores por lo que la herramienta que se utiliza para esta inspección es la de 10 o más de trabajadores.

En la auditoría realizada se utilizó la herramienta antes mencionada, la aplicación de esta se la hizo en conjunto con el representante de la empresa, con el fin de recabar información generada por consultoras quienes han realizado la Gestión de SST, encontrando el siguiente hallazgo dentro de la lista de verificación. En la figura 1, se muestra un total del 56% de cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud y el 44% de incumplimiento con las directrices estipuladas, tomando en cuenta todos los ítems de cumplimiento, incumplimiento o los que no son aplicables en la empresa.

**Figura 1.** Porcentaje de cumplimiento general de la normativa legal realizada por la empresa



**Fuente:** Ministerio del Trabajo

**Elaborado por:** Autor

De otra forma más detallada de todos los aspectos de SST en relación a la Gestión de Talento Humano, Gestión Documental, Prevención de Riesgos Laborales, Salud en Trabajo, Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos y de los Servicios Permanentes, se puede evidenciar en la siguiente tabla.

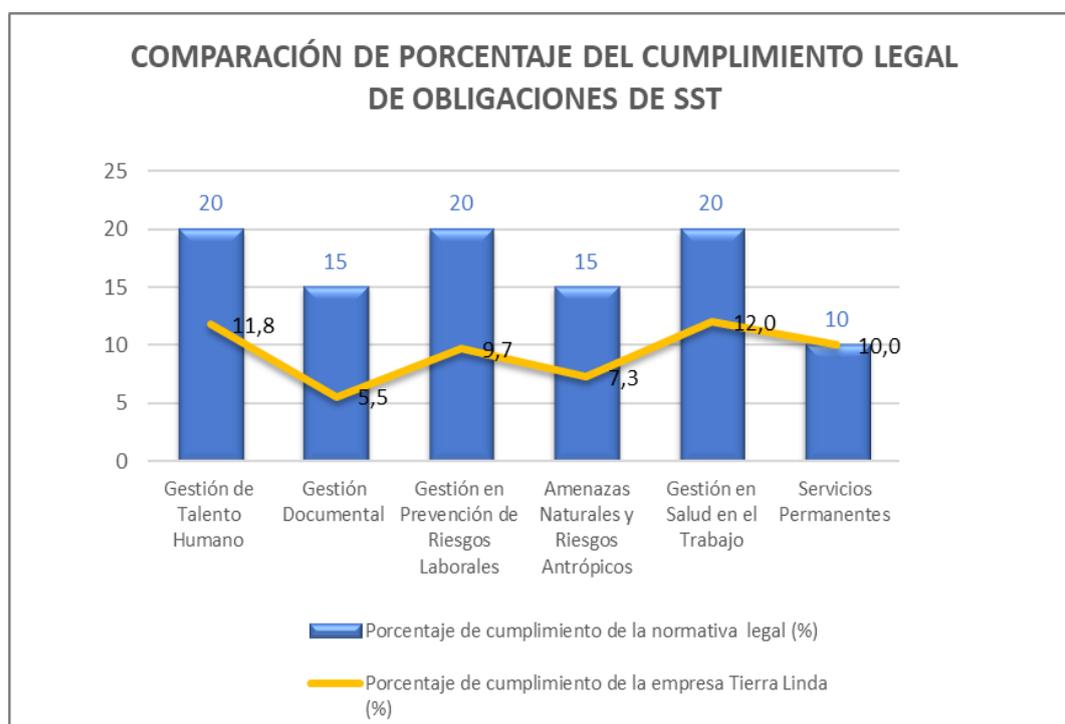
**Tabla 6.** Aspectos de cumplimiento de SST

Resultados de Formato de Inspección de Cumplimiento						
ítem	Obligaciones de SST	Inspección			Numero de Obligaciones	Porcentaje de cumplimiento (%)
		C	NC	NA		
1	Gestión de Talento Humano	1	3	4	8	11.8 %
2	Gestión Documental	5	18	3	26	5.5 %
3	Gestión en Prevención de Riesgos Laborales	19	26	9	54	9.7 %
4	Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos	5	3	0	8	7.3 %
5	Gestión en Salud en el Trabajo	5	5	3	13	12.0 %
6	Servicios Permanentes	7	0	3	10	10.0 %
Total					139	56.2%

**Fuente:** Ministerio del Trabajo

**Elaborado por:** Autor

**Figura 2.** Comparación de cumplimiento de aspectos de SST de manera individualizados



**Fuente:** Ministerio del Trabajo

**Elaborado por:** Autor

Como se puede observar en la figura 2, el 56.2% de cumplimiento legal de las obligaciones de SST, se evidencia la subdivisión de aspectos dentro de la lista de verificación, por lo que se puede

evidenciar que los mayores porcentajes de acatamiento son los de Gestión de Salud en el Trabajo y Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (GPRL) con el 12.0% y 11.8% respectivamente, esto debido a que la Gerencia General ha contratado el servicio de Consultoría Externa, para el cumplimiento mínimo con el fin de evitar multas y el registro en el Sistema Único del Trabajo (SUT), de algunos aspectos denominados de mayor importancia, desistiendo del cumplimiento y responsabilidad total. Además, se puede evidenciar que en un 10.0% los servicios permanentes se encuentran en óptimas condiciones debido a que las instalaciones son nuevas y han sido diseñadas acorde a los procesos que se ejecutan, con el fin de dar cumplimiento a los parámetros del BPM instaurados por la empresa.

Finalmente, dentro del parámetro de la Gestión de Prevención de Riesgos Laborales, existe una subdivisión la cual categoriza a los factores de riesgo y la prevención de los mismos con varias actividades para su cumplimiento.

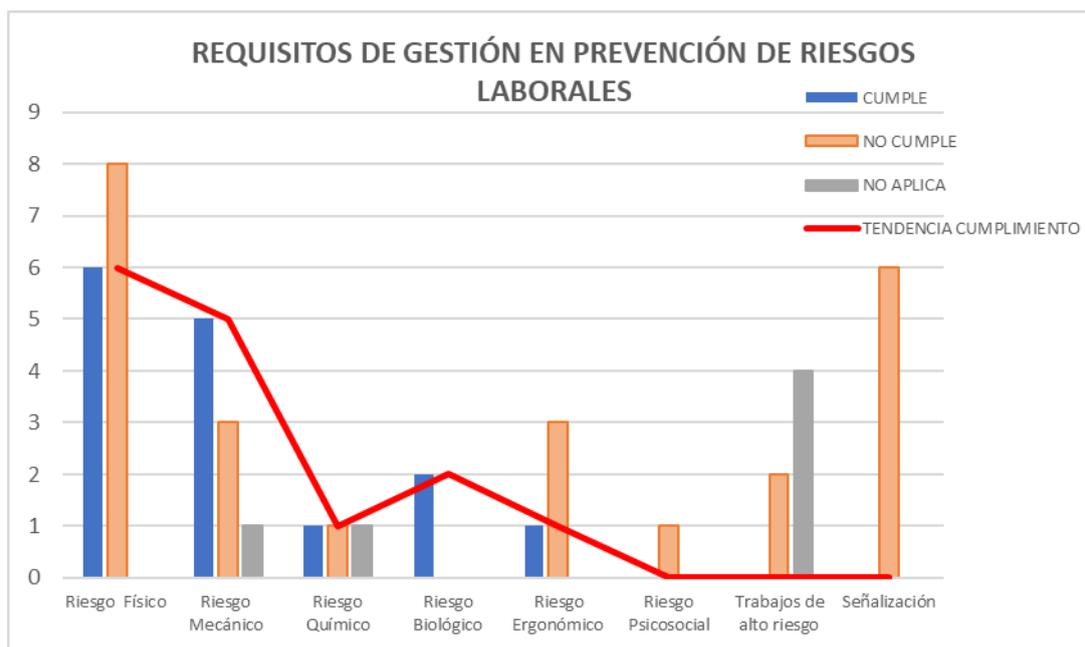
En la tabla 7, detalla el resumen del cumplimiento de las obligaciones enmarcadas de acuerdo a los diferentes factores de riesgo así como de trabajos de alto riesgo y señalizaciones dentro de los centros de trabajo.

Se describen las siguientes nomenclaturas para mejor categorización de la inspección: Cumple (C), No cumple (NC) Y No Aplica (NA).

**Tabla 7.** Subdivisión de la Gestión en Prevención de Riesgos Laborales

<b>3. Gestión en Prevención de Riesgos Laborales</b>				
<b>ítem</b>	<b>Obligaciones de SST</b>	<b>Inspección</b>		
		<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>
3.1.	Riesgo Físico	6	8	0
3.2.	Riesgo Mecánico	5	3	1
3.3.	Riesgo Químico	1	1	1
3.4.	Riesgo Biológico	2	0	0
3.5.	Riesgo Ergonómico	1	3	0
3.6.	Riesgo Psicosocial	0	1	0
3.7.	Trabajos de alto riesgo	0	2	4
3.8.	Señalización	0	6	0

**Figura 3.** Requisitos de cumplimiento de la GPRL



**Fuente:** Ministerio del Trabajo

**Elaborado por:** Autor

Como se puede observar en la figura 3, en lo que se refieren a las medidas preventivas de los Riesgos Biológicos exhibe el 100% de cumplimiento ya que al ser una empresa dedicada a la elaboración de conservas, este aspecto debe ser de prioridad además de que deben cumplir con el BPM para la exportación de los productos terminados, Por otro lado tenemos que la señalización en lo que conciernen a las áreas de trabajo, máquinas y equipos exhiben el 0% de cumplimiento al existir un total desinterés en la advertencia de los riesgos existentes, además del desinterés total en las medidas de control de los Riesgos Psicosociales.

En lo que respecta a los riesgos de tipo Mecánico, Físico, Químicos y Ergonómicos están asociados directamente al cumplimiento parcial, ya que no existe medidas preventivas que adviertan el riesgo así como de programas de capacitación.

### **1.3.2. Situación de condiciones de seguridad, orden y limpieza**

En la tabla 8, se puede evidenciar la clasificación de los aspectos que contempla la ficha de observación utilizada como instrumento, determina las condiciones seguras e inseguras de trabajo dentro de las instalaciones la planta de producción de la empresa, la cual será una guía para la identificación de los riesgos a los que están expuestos el personal. La ficha categoriza por nivel de cumplimiento (C), incumplimiento (NC) y No Aplica (NA), de acuerdo a la percepción del investigador, además de que cada una de los parámetros señalados contemplan subdivisiones con criterios de observación.

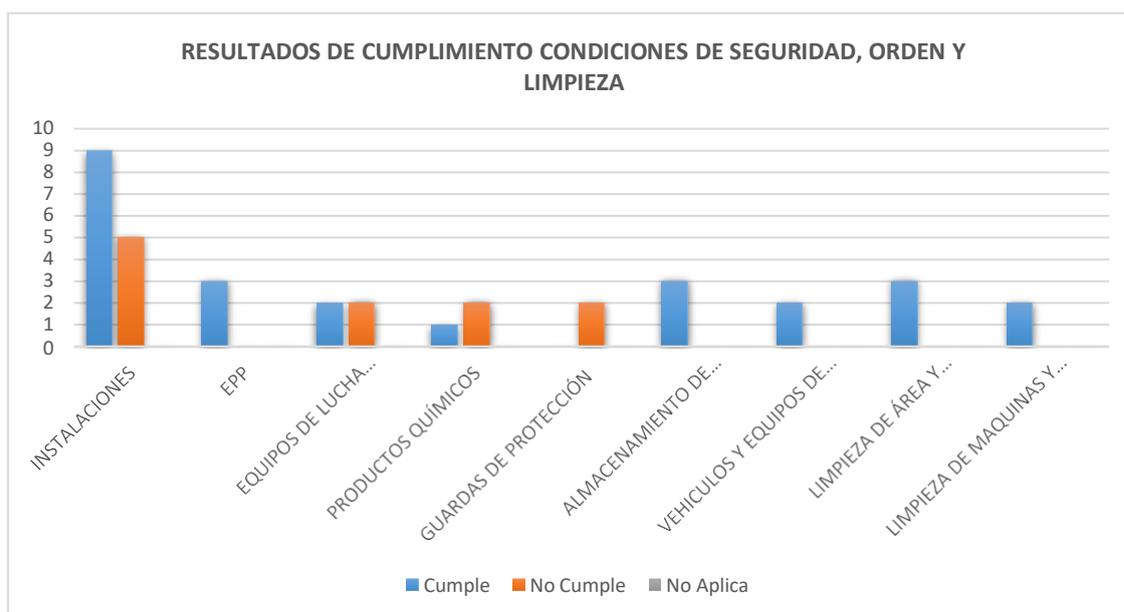
**Tabla 8.** Clasificación de aspectos de SST de la ficha de observación

Clasificación de aspectos de lista de observación de SST				
Descripción		Categorización		
		C	NC	NA
<b>Condiciones de seguridad</b>	Instalaciones	9	5	0
	EPP	3	0	0
	Equipos de lucha contra incendios y vías de evacuación	2	2	0
	Productos químicos	1	2	0
	Guardas de protección	0	2	0
<b>Condiciones de orden</b>	Almacenamiento de materiales	3	0	0
	Vehículos y equipos de transporte de materiales	2	0	0
<b>Condiciones de limpieza</b>	Limpieza de área y puestos de trabajo	3	0	0
	Limpieza de máquinas y equipos	2	0	0
<b>TOTAL</b>		25	11	0
<b>% CUMPLIMIENTO</b>		69,44	30,56	0,00

Fuente: Investigador

Elaborado por: Autor

**Figura 4.** Desenlace de cumplimiento de condiciones de seguridad, orden y limpieza en la planta de producción



Fuente: Investigador

**Elaborado por:** Autor

De la figura 4, se puede evidenciar que en lo que respecta a las condiciones de seguridad en las áreas de trabajo conciernen a las instalaciones, equipo de lucha contra incendios, productos químicos y guardas de protección se aprecia un incumplimiento parcial con un total de 11 inconformidades que corresponde al 30.56%, de las condiciones inseguras principalmente en la falta de señalización de equipos, áreas, guardas de equipos móviles y señaletica que adviertan el riesgo. Por lo tanto, se puede decir que las condiciones de orden y limpieza existe un mayor compromiso debido al giro de negocio de la empresa, así mismo las condiciones de seguridad existe un cumplimiento parcial, en un total de 25 aspectos de cumplimiento correspondientes al 69.44%, lo que implica estar trabajando bajo condiciones medias de seguridad.

### 1.3.3. Identificación de peligros

Para la identificación de los peligros, estimar y valorar los riesgos se deben tener en cuenta aspectos muy importantes lo que se detallan a continuación.

#### a) Puestos de trabajo

Tierra Linda cuenta con 15 trabajadores que comprende entre personal administrativo, técnico y operativo, distribuidos en los siguientes puestos de trabajo los cuales realizan sus actividades en las diferentes áreas como se evidencia en la siguiente tabla de resumen.

**Tabla 9.** Descripción de los puestos de trabajo de la planta de producción

Cargo	Puesto de Trabajo	Area de Trabajo	Cantidad		
			Hombres	Mujeres	Total
<b>Administrativo</b>	Gerente General	Oficinas	1	0	1
	Secretaria	Oficinas	0	1	1
<b>Técnicos</b>	Jefe de Producción	Areas de producción-Oficina	0	1	1
	Asistente de Producción y Calidad	Productos terminados - Areas de producción - Cámara de refrigeración	1	0	1
	Jefe Control de Calidad	P. Terminados-Areas de producción	0	1	1
<b>Operativos</b>	Operarios de Producción	Areas de producción	3	6	9
	Bodeguero	Area de almacén y productos terminados	0	1	1
Total, de personal			5	10	15

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

#### b) Bienes tangibles de la planta de producción

Se refiere a la maquinaria, equipos y utensilios utilizados en las actividades de cada uno de los procesos productivos se detallan en la siguiente tabla; el resumen se presenta con el objetivo de conocer la exposición y contacto del personal hacia los equipos dentro de la planta.

**Tabla 10.** Bienes tangibles de la plata de producción

<b>BIENES TANGIBLES DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN</b>	
<b>Maquinaria</b>	<b>Equipos / Herramientas</b>
Cuarto de congelación/Congeladoras	Canastillas y carro para autoclaves
Caldero	Cocinador continuo
Compresor de aire	Licadora industrial
Termo selladora	Balanzas
Marmitas	Termómetros
Autoclave	Medidor de Ph
Banda codificadora	Herramientas manuales de corte
Trilladora	
Stockas y Montacargas	

**Fuente:** Empresa Artesanal Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

### c) Proceso productivo realizados por la empresa

Se recopiló información detallada con el fin de elaborar flujogramas del proceso productivo de las dos líneas de producción (Ver Anexo 4), de manera general para la identificación de los diferentes factores de riesgo laboral presentes en cada proceso de producción, los cuales fueron representados de acuerdo a una categorización por colores como se muestra en la siguiente tabla, cabe mencionar que esto fue adoptado por la experiencia de estudio del investigador.

**Tabla 11.** Categorización de los factores de riesgo laboral

<b>FACTORES DE RIESGOS LABORAL</b>	
Derivados de las condiciones de seguridad/Mecánicos	
Por exposición a Agentes Físicos	
Por exposición a Agentes Químicos	
Por exposición a Agentes Biológicos	
Factor de Riesgo Ergonómicos	
Factor de Riesgo Psicosocial	

Fuente: INSHT

Elaborado por: Autor

#### 1.3.4. Estimación y valoración del riesgo

Para el proceso de estimación de riesgo inicial, se realiza en cada puesto de trabajo descritos en la tabla 9, con respecto a las actividades que se realizan, se encuentran detallados en los flujogramas del proceso productivo y la maquinaria que se utiliza descritas en la tabla 10. Por lo tanto, se determinaron los potenciales peligros, los que serán expuestos mediante la herramienta de la metodología general del INSHT donde serán evaluados considerando la severidad del daño y la probabilidad de que ocurra el daño.

Para la evaluación se describen aspectos importantes que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 12. Descripción para evaluación de puesto de trabajo de operario de producción

Descripción de evaluación de puesto de trabajo		
<b>Puesto de Trabajo :</b> Operario de producción		<b>Actividad :</b> Corte de frutas
<b>Lugar de trabajo :</b> Area de conservas		<b>Area de trabajo:</b> Operativo
<b>Jornada de trabajo :</b> 08H00 - 17H00		<b>Tiempo de descanso :</b> 60 min
Equipos utilizados	Maquinaria utilizada	Ilustración de actividad
* Gavetas plásticas * Bidones plásticos	* Trilladora * Stockas	
Detalle de actividades principales		
* Corte de frutas mediante la colocación en la banda transportadora		
* Levantamiento y traslado de bidones con fruta cortada		
* Apilamiento de gavetas con frutas enteras		
* Despulpado de frutas y colocación en bidones.		
* Periodos de trabajo por tarea con periodos de 3 horas/tarea.		
Observaciones (condiciones y actos inseguros)		
* No se realizan pausas activas		* Cable eléctrico sobre el piso
* Condiciones de equipos móviles sin guardas		* No utilización de EPP para el ruido
* Trabajos por largos periodos de pie		

Elaborado por: Investigador

Fuente: Empresa Tierra Linda

En el area de corte y en general se identificaron los peligros, los cuales serán evaluados a través del método general o mediante metodologías o guías nacionales o internacionales, en la tabla se describe la metodología y guías aplicables de los riesgos detallados.

**Tabla 13.** Peligros identificados en el area de corte de la planta de producción

N°	Peligro identificado	Metodología
1	Trabajo prolongado de pie/posturas forzadas ( periodos de 6 horas)	Método RULA
2	Sobresfuerzo físico	Método RULA
3	Ruido de los equipos rotatorios y de corte	NTE INEN-ISO 9612 / Willian Fine
4	Manejo y levantamiento de cargas ( gavetas con frutas)	NTE INEN-ISO 11228-3:2007 / METODOS RULA, OWAS, NIOSH
5	Movimientos repetitivos ( colocación de fruta en banda)	Método Check List Ocra
6	Carga de trabajo ( trabajos por tarea de cumplimiento)	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
7	Partes de maquinaria en movimiento sin guardas de seguridad	Método General
8	Visualización de la faja en movimiento	Método General
9	Cargas o apilamientos inseguros ( gavetas mal colocadas)	Método General
10	Falta de orden y limpieza	Método General
11	Contacto eléctrico indirecto ( cables del motor sobre el piso)	Método General
12	Contacto con energía térmica ( tuberías de vapor).	Método General
13	Golpes, cortes por herramientas (cuchillos).	Método General
14	Explosión de equipos por excesiva presión( Caldero y autoclave).	Método General

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Tabla 14.** Evaluación de riesgos del puesto de trabajo de Operario de Producción por el Método General de Riesgos del INSHT

Empresa Artesanal Tierra Linda		IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																																		
<b>Elaborado por:</b> Willian Laguna		<b>Revisado por:</b> Willian Laguna				<b>Aprobado por:</b> Luis Vargas																														
Localización: Área de Conservas		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Inicial</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Periódica</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fecha última evaluación:</td> <td colspan="3">20/08/2022</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fecha Evaluación:</td> <td colspan="3">20/08/2022</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>										Evaluación					<input checked="" type="checkbox"/>	Inicial	<input type="checkbox"/>	Periódica			Fecha última evaluación:		20/08/2022					Fecha Evaluación:		20/08/2022				
Evaluación																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Inicial											<input type="checkbox"/>	Periódica																							
Fecha última evaluación:												20/08/2022																								
Fecha Evaluación:		20/08/2022																																		
Puestos de trabajo: Operario de producción																																				
Tiempo de exposición: 8 horas																																				
Proceso: Conservas																																				
Actividad: Corte de frutas																																				
N°	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo																												
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN																								
7	Partes de maquinaria en movimiento sin guardas de seguridad		X			X				X																										
8	Visualización de la faja en movimiento			X	X					X																										
9	Cargas o apilamientos inseguros ( gavetas mal colocadas)	X				X			X																											
10	Falta de orden y limpieza	X				X			X																											
11	Contacto eléctrico indirecto ( cables del motor sobre el piso)		X			X				X																										
12	Contacto con energía térmica ( tuberías de vapor).			X		X					X																									
13	Golpes, cortes por herramientas (cuchillos).		X			X				X																										
14	Explosión de equipos por excesiva presión( Caldero v autoclave).		X				X				X																									

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

Para la evaluación de los riesgos por normas o guías de los peligros identificados se lo realizo en base a la experiencia del autor, valorándolo de manera subjetiva y decidir si el riesgo es tolerable o no; las evidencias de los resultados se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 15.** Estimacion del Riesgo por Metodologías o Normas del Puesto de trabajo de Operario de Produccion

N°	Peligro identificado	Estimación del Riesgo por normas
1	Trabajo prolongado de pie/posturas forzadas ( periodos de 6 horas)	Moderado
2	Sobresfuerzo físico	Moderado
3	Ruido de los equipos rotatorios y de corte	Importante
4	Manejo y levantamiento de cargas ( gavetas con frutas)	Importante
5	Movimientos repetitivos ( colocación de fruta en banda)	Moderado
6	Carga de trabajo ( trabajos por tarea de cumplimiento)	Moderado

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

En la tabla 16, se muestra los resultados obtenidos de la evaluación por el Método General del INSHT y los valorados por metodologías o normas, obteniendo la siguiente información.

**Tabla 16.** Resumen de valoración de riesgos - Operario Producción

Puesto de trabajo	Valoración del Riesgo	Metodología		Total
		General INSHT	Guías o Normas	
Operario de Producción	Trivial	0	0	0
	Tolerable	2	0	2
	Moderado	4	4	8
	Importante	2	2	4
	Intolerable	0	0	0

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

Se puede evidenciar los resultados obtenidos en la tabla 16, donde los riesgos de tipo moderado son los que predominan lo que conlleva a realizar esfuerzos para reducir el nivel de riesgos estableciendo medidas de control precisas, básicamente en la colocación de guardas de seguridad en las partes de tracción móvil de la máquina de cortadora, así como del aislamiento de las conexiones eléctricas, el aislamiento térmico de las líneas de flujo de vapor, señalización de maquinaria precisamente en las superficies calientes, capacitación al personal en el manejo y levantamiento de cargas así como de implementar pausas activas lo que favorezca al agotamiento visual, además de contribuir con el orden, limpieza e inspección del área antes, durante y después de la tarea.

**Tabla 17.** Descripción para evaluación de puesto de trabajo de secretaria

Descripción de evaluación de puesto de trabajo		
Puesto de Trabajo : Secretaria		Actividad : Manejo de documentación
Lugar de trabajo : Oficinas		Area de trabajo: Administrativo
Jornada de trabajo : 08H00 - 17H00		Tiempo de descanso : 60 min
Equipos utilizados	Maquinaria utilizada	Ilustración de actividad
* Computadora * Materiales de oficina	* No Aplica	No Disponible - Privacidad
Detalle de actividades principales		
* Realizar actividades de contabilidad y administración.		
* Realización de informes contables y facturación.		
* Atender llamadas y clientes.		
* Pago a clientes y proveedores de servicios.		
* Control de asistencia de personal.		
Observaciones (condiciones y actos inseguros )		
* No se realizan pausas activas		* Sillas de trabajo no ergonómica.
* Escritorio no aptos para desarrollar la actividad.		* No utilización de EPP para el ruido
* Manejo indiscriminado de PVD.		* Iluminación fuera del plano de trabajo.

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

**Tabla 18.** Peligros identificados en el puesto de trabajo de secretaria

N°	Peligro identificado	Metodología
1	Uso de PVD	Real Decreto 488/1997
2	Carga de trabajo ( trabajos por tarea de cumplimiento)	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
3	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo).	Método ROSA / Método RULA
4	Iluminación	COVENIN 2249-93
5	Monotonía de la tarea ( repetitividad )	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
6	Pisos resbaladizos ( area de trabajo)	Método General
7	Falta de orden y limpieza	Método General
8	Contacto eléctrico indirecto ( cables de los equipos de computo sobre el piso).	Método General

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

En la siguiente tabla 19, se muestran la evaluación de riesgos realizados por el Método General del INSHT.

**Tabla 19.** Evaluación de riesgos del puesto de trabajo de secretaria por el Método General de Riesgos del INSHT

Empresa Artesanal Tierra Linda		IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS										
Elaborado por:		Willian Laguna			Revisado por: Willian Laguna			Aprobado por: Luis Vargas				
Localización: Oficinas							Evaluación					
Puestos de trabajo: Secretaria												
Tiempo de exposición: 8 horas							<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica					
Proceso: Administrativo							Fecha última evaluación: 20/08/2022					
Actividad: Manejo de documentación							Fecha: 20/08/2022					
							Evaluación:					
N°	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
6	Pisos resbaladizos ( area de trabajo)		X			X				X		
7	Falta de orden y limpieza		X		X				X			
8	Contacto eléctrico indirecto ( cables de los equipos de computo sobre el piso).	X			X			X				

Fuente: Empresa Tierra Linda

Elaborado por: Autor

**Tabla 20.** Estimación del Riesgo por Metodologías o Normas del Puesto de trabajo de secretaria

N°	Peligro identificado	Estimación del Riesgo por normas	
1	Uso de PVD	Moderado	
2	Carga de trabajo ( varias actividades administrativas)	Moderado	
3	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo).	Importante	
4	Iluminación ( no perpendicular al plano de trabajo)	Tolerable	
5	Monotonía de la tarea ( repetitividad )	Tolerable	

Fuente: Empresa Tierra Linda

Elaborado por: Autor

En la tabla 21, se observa el consolidado de los resultados obtenidos de la evaluación por el Método General del INSHT y los valorados por metodologías o normas, obteniendo la siguiente información.

**Tabla 21.** Resumen de valoración de riesgos - secretaria

Puesto de trabajo	Valoración del Riesgo	Metodología		Total
		General INSHT	Guías o Normas	
Secretaria	Trivial	1	0	1
	Tolerable	1	2	3
	Moderado	1	2	3
	Importante	0	1	1
	Intolerable	0	0	0

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

Se puede evidenciar los resultados obtenidos en la tabla 21, donde los riesgos de tipo moderado y tolerable son los que predominan lo que conlleva a realizar esfuerzos para reducir el nivel de riesgos estableciendo medidas de control precisas, básicamente en el rediseño del puesto de trabajo en lo que respecta a equipos de escritorio ya que al realizar trabajos administrativos durante periodos prolongados para que el nivel de riesgo vaya aumentando y pudiese ocasionar deterioros en la salud del trabajador, además de la implementación de pausas activas que ayuden a evitar la fatiga visual por la utilización prolongada de pantallas de visualización (PVD).

#### **Resumen general de riesgos por puestos de trabajo**

A continuación, se observa la tabla 22, donde se detallan el total de riesgos de todos los puestos de trabajo divididas por el área de labor, la identificación de peligros y la estimación del riesgo de los demás puestos de trabajo se puede evidenciar en el Anexo 5.

**Tabla 22.** Resumen de peligros por puestos de trabajo

<b>NÚMERO DE PELIGROS POS PUESTOS DE TRABAJO</b>			
Área	Puestos de trabajo	Peligros Identificados	Porcentaje
Administrativa	Gerente General	7	9,3%
	Secretaria	8	10,7%
Técnicos	Jefe de Producción	11	14,7%
	Jefe de Control de Calidad	12	16,0%
	Asistente de producción y Calidad	11	14,7%
Operativa	Bodeguero	12	16,0%
	Operarios de Producción	14	18,7%
<b>Total</b>		<b>75</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

Los peligros identificados en cada uno de los puestos de trabajo se realizó en base a la experticia del autor y como se puede apreciar existe un total de 75 identificados, encontrando la mayoría en el puesto de trabajo de Operarios de producción, además de que no existe mucha diferencia con respecto a los puestos de trabajo del area Técnica, debido a que al ser una pequeña empresa están expuestos a las mismas fuentes de peligro al realizar actividades compartidas en casos de existir alta demanda de producción.

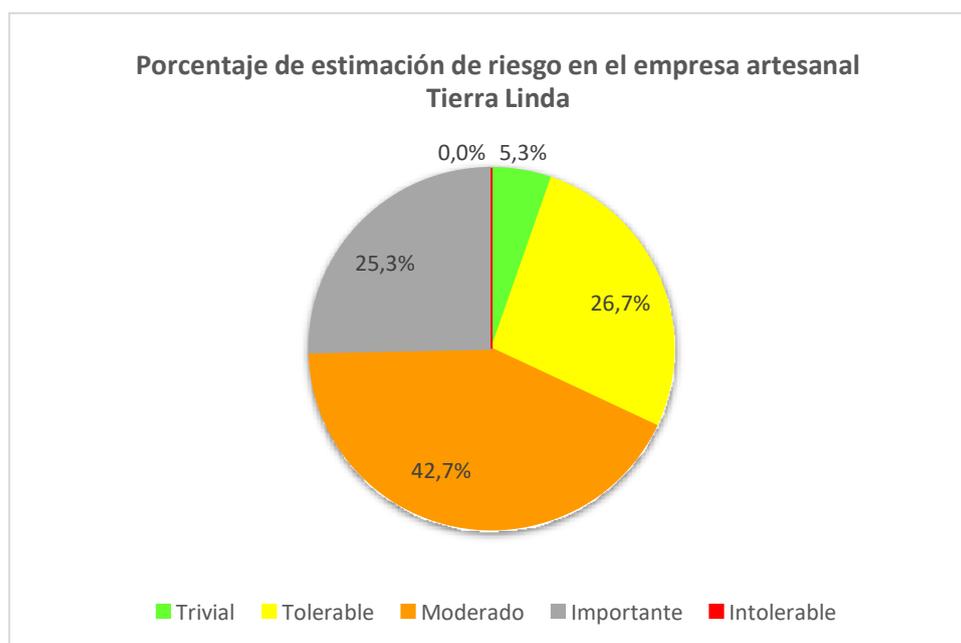
**Tabla 23.** Resumen de la estimación del riesgo por puesto de trabajo

RESUMEN DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO POR CADA PUESTO DE TRABAJO						
Puestos de trabajo	Estimación de Riesgo					Nivel de Acción
	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable	
Gerente General	0	4	3	0	0	* Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.
Secretaria	1	3	3	1	0	* Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.
Jefe de Producción	1	3	3	4	0	* Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo. * Precisar recursos para controlar el riesgo.
Jefe de Control de Calidad	1	3	5	3	0	*Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo. * Precisar recursos para controlar el riesgo.
Asistente de producción y Calidad	0	2	4	5	0	* No se debe comenzar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. * Precisar recursos para controlar el riesgo.
Bodeguero	1	3	6	2	0	* Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.
Operarios de Producción	0	2	8	4	0	* Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo. * Precisar recursos para controlar el riesgo.
<b>Total, riesgos estimados</b>	4	20	32	19	0	
<b>Porcentaje</b>	5,3%	26,7%	42,7%	25,3%	0,0%	

**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

**Figura 5.** Porcentaje de estimación de riesgos presentes en la empresa Tierra Linda



**Fuente:** Empresa Tierra Linda

**Elaborado por:** Autor

Como se puede observar en la figura 5, tenemos un total de 32 riesgos evaluados de tipo moderado que corresponden al 42,7%, se exteriorizan debido a que existen actividades que se realizan bajo condiciones inseguras caracterizando principalmente el levantamiento de cargas, la repetitividad de la tarea, diseños de puestos de trabajo inadecuados, realizar trabajos de pie con periodos largos de tiempo, el contacto con tuberías de líneas de flujo de vapor, el desinterés o desconocimiento en la utilización de equipos de protección personal que ayuden a la atenuación del ruido generado por la maquinaria y la ausencia de señalética que advierta el riesgo del contacto con superficies calientes. Por lo que se debe realizar esfuerzos notorios en la reducción del riesgo en un tiempo determinado.

También se tiene un total de 19 riesgos evaluados de tipo importante que corresponde 25,3%, básicamente se manifiestan a que existen maquinarias de alto riesgo las mismas que no cuentan con un programa de inspección diario así como del personal encargado no posee capacitaciones en la manipulación y de la prevención de los riesgos presentes, por lo que es necesario que el empleador precise recursos que permitan controlar el riesgo con el fin de evitar la probabilidad de un desastre en una magnitud elevada.

Finalmente se muestran de 20 y 4 riesgos evaluados de tipo tolerable y trivial que corresponden al 25,3% y 5,3% respectivamente, donde se manifiestan en actividades que se pueden mejorar con capacitaciones implícitas de las consecuencias de no tener un adecuado

mantenimiento en el cableado eléctrico, el apilamiento de gavetas vacías y llenas además así como mantener el área de trabajo limpio y ordenado lo que no impida la libre evacuación y no sea una fuente potenciadora de peligros los actos inseguros cometidos por desconocimientos de las consecuencias que pudiesen causar. Por lo que la acción a realizarse sería considerar mejoras que no supongan una carga económica importante y la evaluación constante de la eficacia de las medidas de control implementadas.

Al finalizar el estudio de campo, iniciando con la descripción de los puestos de trabajo y las actividades que se ejecutan, con el fin de identificar los peligros inherentes a los puestos de trabajo para la realización de la evaluación de riesgos de manera subjetiva y cualitativa aplicando el Método General del INSHT y por guías o normas, lo que contribuirá a realizar mejoras en las condiciones de riesgo identificadas.

## **CAPÍTULO II: PROPUESTA**

### **1.1. Fundamentos teóricos aplicados**

#### **1.1.1. Conceptos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)**

Como contribución en la elaboración del Diseño del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional, es de importancia describir las siguientes definiciones.

**Trabajador.** El acuerdo ministerial 174 lo define como “La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero” (Gagliardo, 2017).

**Empleador.** El Código del Trabajo define como “ La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero” (Codigo del Trabajo, 2019).

**Salud.** “Se denomina así al completo estado de bienestar físico, mental y social. No únicamente la ausencia de enfermedad” (Gagliardo, 2017)..

**Trabajo.** “Es toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes y servicios” (Gagliardo, 2017).

**Seguridad y salud en el trabajo (SST):** “Es la ciencia y técnica multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, en favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, potenciando el crecimiento económico y la productividad” (Gagliardo, 2017).

**Condiciones y medio ambiente de trabajo:** “Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores” (Gagliardo, 2017).

**Accidente de trabajo.** Define como “Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo” (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

**Incidente.** “Es el suceso que surge del trabajo, o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud” (ISO 45001, 2018).

**Enfermedad profesional.** “Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral” (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

**Peligro.** Según el Sistema de Gestión de la Calidad y Salud en el Trabajo lo define como “Es la fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud del trabajador” (ISO 45001, 2018).

**Riesgo del trabajo.** “Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas con la presencia de accidentes, enfermedades y estados de insatisfacción ocasionados por factores o agentes de riesgos presentes en el proceso productivo” (Gagliardo, 2017).

**Factor o agente de riesgo.** “Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos” (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

Los factores de riesgos se clasifican internacionalmente de la siguiente manera, descritos en 6 grupos.

**Tabla 24.** Clasificación de factores de riesgo laboral

FACTORES DE RIESGO	
Clasificación	Descripción de origen
Físico	Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad y fuego.
Mecánicos	Producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo.
Químicos	Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.

<b>Biológicos</b>	Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores.
<b>Ergonómicos</b>	Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.
<b>Psicosociales</b>	Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales.

**Fuente:** (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

**Elaborado por:** Autor

**Equipos de protección personal:** Se lo define según la Decisión 584 como “Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo” (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

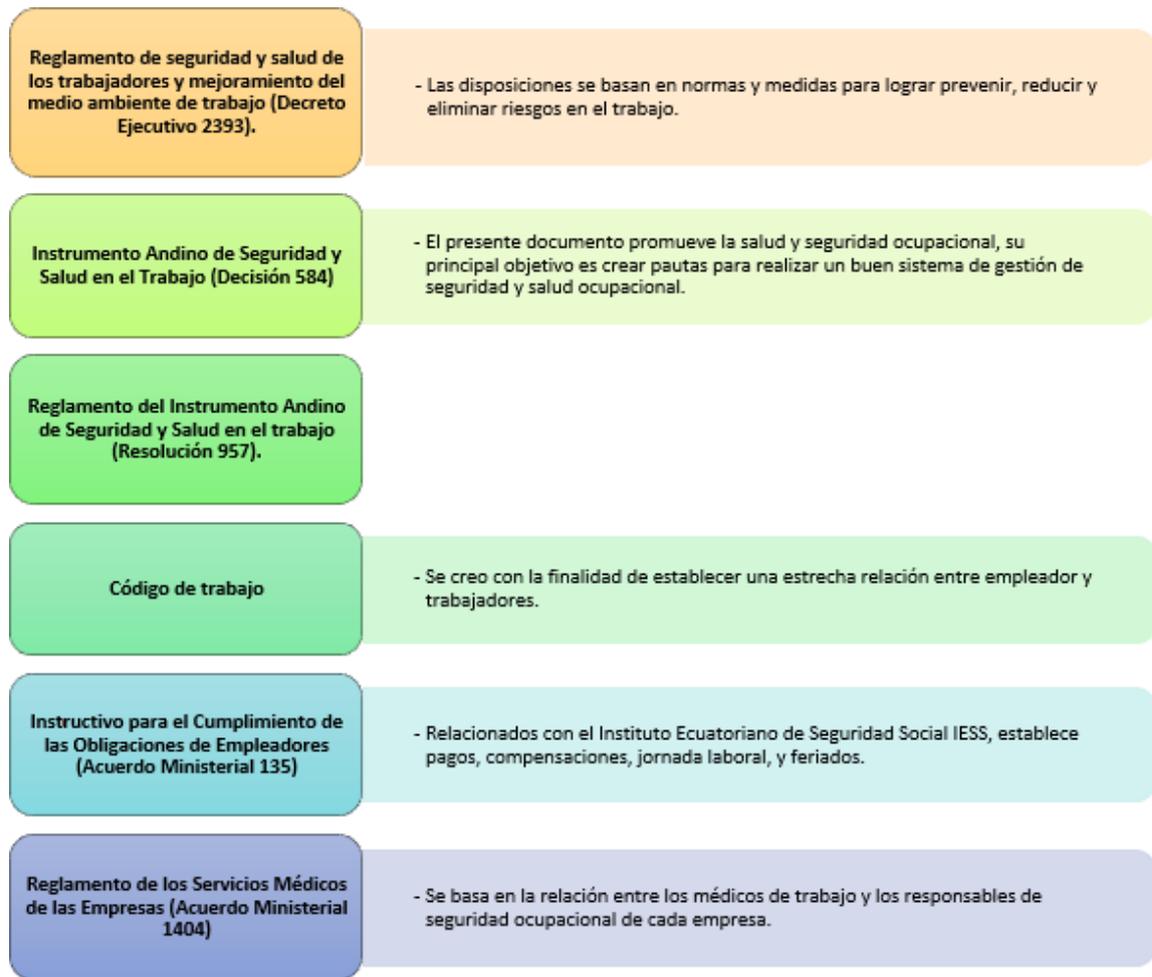
**Diagrama de flujo.** “Es una representación gráfica que desglosa un proceso en cualquier tipo de actividad a desarrollarse tanto en empresas industriales o de servicios y en sus departamentos, secciones o áreas su estructura organizativa” (Manene, 2011).

**Señal de seguridad.** “Señal que transmite un mensaje de seguridad general, obtenida mediante la combinación de un color y una forma geométrica y que, por la adición de un símbolo gráfico, transmite un mensaje de seguridad en particular” (NTE INEN-ISO 3864-1, 2013).

### 1.1.2. Legislación ecuatoriana en SST

En el país actualmente se ha considerado que el área de Prevención de Riesgos Laborales se encuentra en avance gracias a las legislaciones creadas con el fin de contribuir con la seguridad y Salud Ocupacional, por lo que a continuación se detalla algunas de las legislaciones encaminadas a la seguridad laboral (Barreto Cada, 2022).

**Figura SEQ Figura \\* ARABIC 6. Legislación ecuatoriana en SST**



Fuente: (Barreto Cada, 2022)

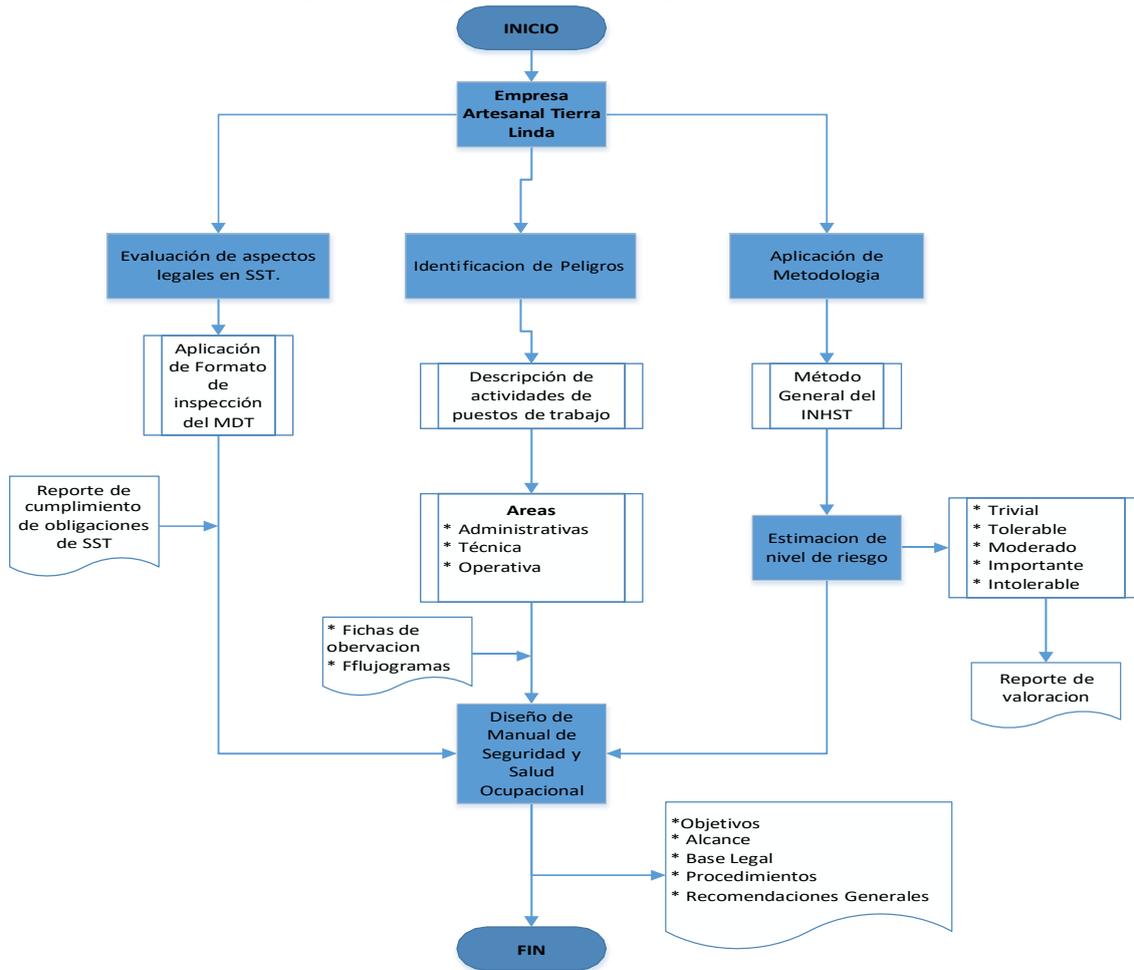
Elaborado por: Autor

## 1.2. Descripción de la propuesta

### a. Estructura general

La propuesta se describe en el siguiente diagrama de flujo, e cual detalla la estructura general de la propuesta.

**Figura 7.** Flujograma de estructura general de propuesta



**Fuente:** Investigación propia en campo

**Elaborado por:** Autor

### **b. Explicación del aporte**

Para iniciar con la explicación del aporte inicialmente se describen algunos aspectos importantes con el fin de realizar una descripción breve de la empresa, así como del objetivo principal de la propuesta realizada. La propuesta planteada se puede evidenciar en el Anexo 8.

#### **1.2.1. Empresa artesanal Tierra linda**

La empresa Tierra Linda, ubicada en el Cantón Santiago de Píllaro la cual cuenta con dos centros de trabajo, divididos en áreas de conservas y congelados, sus actividades inician en procesadora de frutas exóticas del Ecuador, a inicios únicamente con 5 operarios en las actividades de procesar pulpas y mermeladas con frutas de excelente calidad, siendo proveedores principalmente de la industria del helado y del yogurth, hoy en día con la incursión de la línea de producción de conservas las cuales son exportadas, por lo cual la empresa maneja altos estándares de calidad para el cumplimiento de satisfacción de clientes internacionales.

### 1.2.2. Aporte del Manual de SSO

El presente proyecto presenta el Diseño de un manual de seguridad y salud ocupacional, con el que se pretende mejorar las condiciones laborales de los trabajadores que realizan sus actividades en la planta de producción. Su elaboración tiene como fin dar a conocer los riesgos que pueden afectar la salud y seguridad de quienes están expuestos a condiciones inseguras de trabajo, por lo que se adoptaran mecanismos de prevención eficaces como la aplicación de procedimientos de trabajo seguro para las diferentes actividades que se ejecutan en la empresa. Para la consecución de su aplicación se requiere la activa participación de todos quienes conforman la estructura organizativa, pues solo así se logrará un cambio de actitud frente a los diferentes riesgos e integrar una cultura de prevención en cada una de las actividades productivas de la empresa.

### 1.2.3. Marco legal sustentable de la propuesta

Tabla 25. Base legal de la propuesta

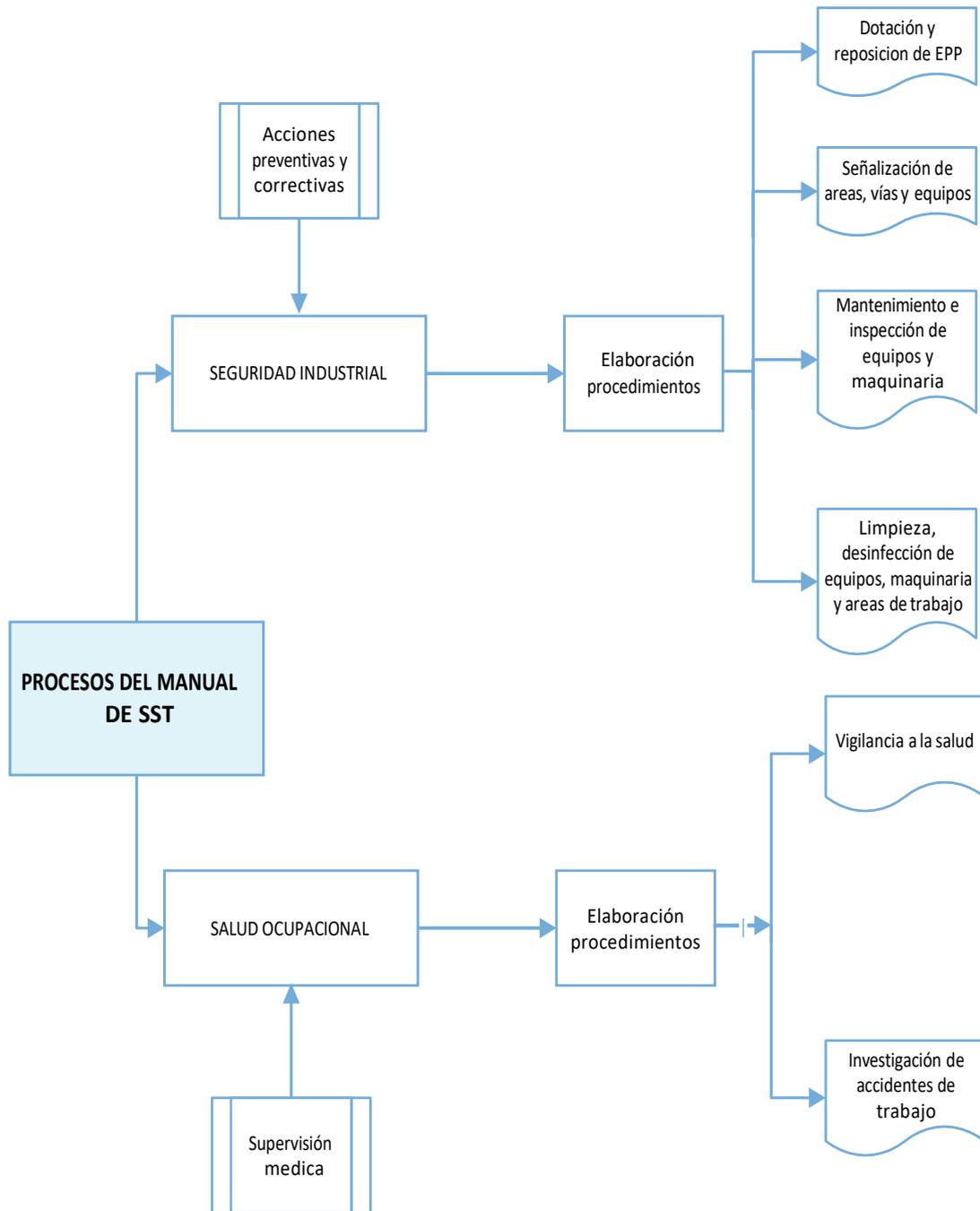
Sustento del Marco Legal	Referencia/Artículo
Constitución de la Republica del Ecuador	Art. 326 numeral 11
Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión 584	Art.11.
Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957	Art.1,
Decreto ejecutivo 2393	Art. 11, 24, 28, 104, 105, 107, 108, 112, 113.

Elaborado por: Autor

### 1.2.4. Proceso general de la propuesta

En el siguiente diagrama de bloques se muestra el proceso del Manual de SSO, donde se detalla la decisión por subprocesos los cuales describen los procedimientos principales elaborados y adjuntados a la propuesta final.

**Figura 8.** Proceso general de la propuesta



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autor

### 1.2.5. Informe de estrategias de la propuesta

En la tabla 26 se evidencia las actividades propuestas como estrategias de eliminación de los diferentes riesgos causadas por las condiciones inseguras detectadas el capítulo I, principalmente con la ayuda de la herramienta de observación directa, cuyas observaciones de no conformidad aumentan la probabilidad de causar accidentes de trabajo.

**Tabla 26.** Estrategias para la eliminación de condiciones inseguras

		ESTRATEGIAS PARA ELIMINAR CONDICIONES INSEGURAS DE TRABAJO		
Ítem	CONDICIONES INSEGURAS	ACTIVIDADES PROPUESTAS	RESPONSABLES	DOCUMENTOS REFERENCIALES
<b>Superficies de Trabajo</b>				
1	Existe presencia de líquido de gobierno en el piso y jabs plásticas obstruyendo el paso.	* Capacitación sobre orden y limpieza. * Limpieza frecuente por personal de sanidad y con apoyo de producción.	Jefaturas de Calidad y Producción	Procedimiento de Limpieza, desinfección de equipos, maquinaria y areas de trabajo
2	Falta de señalización de pisos ( areas de transito y maquinaria fija).	Implementar señalización horizontal conforme a la norma NTE INEN-ISO 3864-1:2013	Jefaturas de Calidad Producción y Responsable de SST.	Procedimiento de señalización de areas, vías y equipos.
3	Los desniveles de los pisos y peldaños de las escaleras no se encuentran señalizados.	Implementar señalización de los desniveles y peldaños de las escaleras conforme a la norma NTE INEN-ISO 3864-1:2013	Responsable de Mantenimiento y SST.	Procedimiento de señalización de areas, vías y equipos.
<b>Ambientes de trabajo y Señalizaciones</b>				
4	Falta de orden y limpieza de areas de Caldero y Recepción de materia prima.	Capacitación sobre orden y limpieza. Limpieza frecuente de equipos y maquinaria.	Responsable de Mantenimiento.	Procedimiento de limpieza, desinfección de equipos, maquinaria y areas de trabajo.

5	Falta de señalización de:	Implementar señalización según la NTP 399-010.1 y a la norma NTE INEN-ISO 3864-1:2013	Responsable de Mantenimiento y SST.	Procedimiento de señalización de áreas, vías y equipos.
	* Advertencia	Superficies calientes en autoclaves, marmitas, caldero y líneas de flujo de vapor. Riesgos de factor mecánico presentes.		
	* Prohibición	Prohibido el acceso a áreas y maquinarias de alto riesgo (solo personal autorizado) y demás prohibiciones de acuerdo al criterio del responsable de SST.		
	* Obligación	Uso obligatorio de EPP y demás obligaciones basados en la conducta del trabajador		
	* Rutas de evacuación, puntos de reunión y equipos de emergencia.	Señalización de todos los recursos destinados para la intervención o actuación en caso de emergencia.		
<b>Maquinaria, equipos y herramientas</b>				
6	Las superficies calientes no se encuentran protegidos para evitar quemaduras.	Enchaquetar las líneas de flujo (tuberías) de vapor de las marmitas, caldero y autoclave.	Responsable de Mantenimiento	Procedimiento de inspección de equipos y maquinaria.
7	Las tuberías de vapor no se encuentran identificados.	Señalizar, identificar y diferenciar las tuberías de vapor con color amarillo conforme a la NTE INEN-ISO 9095		Procedimiento de señalización de áreas, vías y equipos.
8	Las bandas de motores y poleas de fajas transportadores no cuentan con resguardos de seguridad.	Implementar resguardos de seguridad en sistemas de transmisión y partes en movimiento que puedan provocar atrapamientos		Procedimiento de inspección de equipos y maquinaria.
<b>Maquinaria, equipos y herramientas</b>				
9	Falta de entrega de EPP al personal que realiza actividades bajo ambientes ruidosos y áreas de proceso.	Identificar y caracterizar los EPP obligatorios en base a la Evaluación general de riesgos. Presupuestar y comprar los EPP necesarios.	Responsable de SST	Procedimiento de dotación y reposición de EPP.

Fuente: Empresa Tierra Linda

Elaborado por: Autor

### **c. Estrategias y/o técnicas**

Para el cumplimiento del Diseño del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional, en primera instancia se analizaron el cumplimiento de la legislación ecuatoriana, aplicando la técnica de la entrevista con la utilización de herramientas, en este caso el formato de inspección del MDT, con el fin de determinar el grado de cumplimiento determinando la línea base de parámetros de SST para encaminar en las recomendaciones generales y así contribuir en el mejoramiento continuo de la empresa.

También se aplicó la técnica de la observación directa, ya que se inspeccionaron las áreas de producción con el objetivo de evidenciar el comportamiento del personal al momento de realizar las actividades y las condiciones de las áreas de trabajo y así determinar los peligros existentes en las líneas de producción para su posterior estimación del riesgo mediante la Evaluación por el Método General del INSHT para los riesgos de origen mecánico, donde se relaciona la severidad del daño y la probabilidad de ocurrencia. En este apartado se realiza una valoración subjetiva, en base a la experiencia del autor, por lo que los demás riesgos diferentes a los mecánicos se estiman en base a guías o normas, los cuales tendrán una categorización de igual a la del Método General del INSHT.

Finalmente, los resultados obtenidos en la evaluación sirven para enlistar acciones correctivas y preventivas de las condiciones y en las actividades realizadas por los colaboradores, contribuyendo en diseñar, mantener o sustituir procedimientos de trabajo seguro para actividades catalogadas de alto riesgo, así como de la vigilancia de salud de los trabajadores.

### **1.3. Validación de la propuesta**

El trabajo de investigación nombrado como el, “Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa artesanal Tierra Linda”, tiene la calificación respectiva por parte de profesionales expertos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales constan con amplia experiencia, además de desempeñar actividades relacionadas al perfil de estudio y formación académica. Para poder realizar la validación y cumplimiento a los requerimientos de la Universidad Israel se elaboró criterios de valoración de manera cualitativa, los que se detallan en la tabla 27.

**Tabla 27.** Criterios de validación de la propuesta

Criterios	Descripción
Impacto	Expresa el alcance de acuerdo con el modelo de gestión y representa la generación del valor de publicación.
Aplicabilidad	La capacidad de implementar el modelo se considera que tiene el contenido de la propuesta.
Conceptualización	La presente propuesta se basa conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera integral y relacionada.
Actualidad	Los contenidos suponen ordenamientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden las características cualitativas del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de uso del modelo propuesto por parte de la empresa.
Pertinencia	El contenido es beneficioso para resolver el problema y es práctico en relación con los hallazgos.

**Elaborado por:** Autor

**Fuente:** Universidad Israel

Para la evaluación por parte de los expertos se muestra la tabla 28, donde se detallan los aspectos relevantes a ser evaluados bajos los criterios expuestos en la tabla 27, para lo cual existe una categorización de evaluación que se muestra a continuación.

**Tabla 28.** Formato de categorización de evaluación de la propuesta

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				
Aplicabilidad				
Conceptualización				
Actualidad				
Calidad técnica				
Factibilidad				
Pertinencia				

Finalmente se presenta una breve descripción de los datos de los expertos a evaluar la propuesta planteada, en la tabla detalla el periodo de experiencia en el area de Seguridad y Salud Ocupacional proyectos catalogados como de alto riesgo, a continuación, se puntualiza aspectos importantes de los evaluadores, la validación se adjunta en el Anexo 6.

**Tabla 29.** Descripción de los evaluadores

Descripción Laboral	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Profesional altamente capacitado, con una experiencia laboral en empresas de alto riesgo de Exploración Inicial en el sector minero, desempeñando como Técnico de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA).	Ingeniero Industrial	6 años
Profesional de una trayectoria en empresas de alto riesgos en el Sector de servicios de construcción para minería, desempeñando el cargo de responsable de SSA.	Magister en Sistemas Integrados de Gestión	5 años

**Elaborador por:** Autor

## 1.4. Matriz de articulación de la propuesta

Tabla 30. Matriz de articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Diseño de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa artesanal Tierra Linda.	Organización Internacional del Trabajo (OIT)	Estudio de tipo exploratorio y descriptivo con alcance cuantitativo, observacional y de campo.	Investigación bibliográfica en revistas, tesis y publicaciones inherentes al tema Descripción del proceso productivo de los puestos de trabajo.”	Se presentan flujogramas del proceso productivo donde se categoriza los riesgos presentes.	Utilitarios de office
	Ministerio del Trabajo (MDT) Ministerios DE Salud Pública (MSP)		Descripción del análisis situacional actual referente a SST en la empresa artesanal Tierra Linda	Al aplicar la herramienta se obtiene un 69,44% de cumplimiento en aspectos de orden y limpieza de las areas de trabajo.	Formato de inspección de condiciones de Seguridad, Orden y limpieza en las areas de producción
	Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)		Análisis de las actividades más relevantes de cada puesto de trabajo, con el objetivo de identificar peligros y realizar la valoración de los riesgos”	Se obtuvo que el 56.2% cumple con las obligaciones legales vigentes en materia de SST	“Formato de inspección Técnica de Cumplimiento de aspectos Legales en SST del MDT” de 10 o más trabajadores.
	Literatura, revistas y publicaciones sobre el tema			Al aplicar la Metodología se determinó que existe un 42,7% de riesgos de tipo Moderado y 25,3% de riesgos Importantes.	Método de Evaluación General de Riesgos del INSHT

Fuente: Autor

## CONCLUSIONES

- Se describió las actividades de los puestos de trabajo que conforman el taller artesanal Tierra linda, tomando en cuenta los procesos productivos más relevantes, desde una perspectiva descriptiva, siendo el area técnica-operativa que contempla los puestos de: Operarios, Jefe de Producción, Jefe de Control de Calidad, Bodeguero y Asistente de Producción y Calidad.
- Se definieron los principales peligros a los cuales están expuestos el personal por puesto de trabajo en las areas de producción de conservas, se desarrolló una evaluación de riesgos, con la utilización de la metodología adecuada que se acopla a la situación actual de Tierra Linda, lo que acredita que la evaluación de riesgos cumple con lo necesario en la valoración correcta de riesgos. Por lo que en este estudio se efectuó una calificación subjetiva mediante la experticia del autor.
- El diagnóstico de la situación actual referente al cumplimiento legal de Seguridad y Salud Ocupacional en el taller artesanal Tierra Linda, al aplicar el formato de inspección técnica emitida por el MDT se evidencia un cumplimiento del 56,2% de las directrices emitidas, evidenciando que tiene falencias de acatamiento a la base legal por lo que se necesita implementar controles que evite consecuencias sancionatorias.
- Con la aplicación del método de Evaluación General de Riesgos del INSHT, se identificó que el uso de herramientas manuales de corte, alto ruido por maquinaria presente, la adopción de posturas de trabajo y levantamiento incorrecto de cargas pueden ser las causantes de accidentes y posibles enfermedades profesionales futuras, por lo que es fundamental la implementación de medidas de control en los diferentes puestos de trabajo inmersas a la cadena de producción.
- Se elaboro un documento que sirva de soporte y a disposición del personal, en el cual se describen acciones correctivas y directrices de los procedimientos propuestos, tanto en prevención de riesgos y salud ocupacional con la finalidad de controlar los riesgos en las áreas de la planta de producción, contribuyendo a la disminución de la accidentabilidad o a la aparición de enfermedades profesionales.

## RECOMENDACIONES

- Vigilar por el cumplimiento de las sugerencias establecidas en el Manual para crear una cultura organizacional que permita mejorar el ambiente laboral, la seguridad y salud de los trabajadores.
- Se debe programar capacitaciones en temas de Seguridad Salud ocupacional periódicamente de acuerdo a un cronograma, de manera que no se perjudique la productividad. Las capacitaciones son clave para que el personal adquiera mayor conciencia y genere hábitos de seguridad.
- Se deberá contar con una matriz de cumplimiento legal en Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de proteger la integridad física de los trabajadores y la mejora continua de las condiciones de trabajo, estableciendo políticas que garanticen la seguridad y salud.
- Ubicar la señalética conforme a la norma NTE INEN-ISO 3864-1:2013, establecer zonas de tránsito de personal y puntos de encuentro en el caso de que ocurra un siniestro.
- Al ser una evaluación de riesgos de tipo subjetiva e inicial se recomienda la contratación de entidades especiales y calificadas para la medición de factores de riesgo a través de metodologías reconocidas y avaladas por los entes regulatorios, con la finalidad de implantar un plan de control y acciones correctoras en la gestión del riesgo.
- Se deberá proporcionar todos los recursos logísticos o técnicos necesarios para el acatamiento eficiente de las acciones preventivas que se refieren en el presente trabajo, además de ser fundamental que todo el personal sea educado en temas de prevención de riesgos laborales, para así implantar una cultura preventiva conllevando al cumplimiento de las medidas de seguridad y brindar un ambiente laboral saludable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aquino Tenzen, L. F. A. (2020). Propuesta de estrategias de seguridad y salud para aminorar los accidentes de trabajo en el proceso de conservas de la empresa Ecosac, Piura 2021. *Google Académico*, 1-71.
- Badillo e, Ángeles c, Acevedo C, C. P. (2019). Actitudes de los trabajadores ante el uso de equipo de protección personal. *Cuidarte*, 8(15), 56-66. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2019.8.15.69157>
- Chávez Chávez, María Jasmin Mejía Quinde, A. B. (2019). *Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Sanduchon Corp. S.A.*
- Estadísticas del SGRT*. (s. f.). IESS. Recuperado 9 de agosto de 2022, a partir de [https://sart.iess.gob.ec/SRGP/indicadores\\_ecuador.php](https://sart.iess.gob.ec/SRGP/indicadores_ecuador.php)
- Fernández Acuña, N. A. (2018). *“Diagnóstico de peligros y riesgos en seguridad y salud ocupacional y propuesta de control en la conservera corporación Perúmar S.A.C.*
- Flores, L., Caballero Giménez, E., & Peralta, N. (2017). *Salud ocupacional con énfasis en la protección del trabajador* 15(3), 111-128. [https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2017.015\(03\)111-128](https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2017.015(03)111-128)
- Guerra Núñez, Á. M., Guerra Núñez, E. E., & Sarmiento, Y. Z. (2022). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa alimentos precocidos y congelados San Luis S.A.S.* 1-82.
- Haro Jaramillo, G. G. (2021). *Propuesta de un manual de seguridad y salud ocupacional en una empresa agrícola ubicada en Villamil Playas, Guayas.*
- IESS, R. C. 513. (2017). *Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo - Resolución CD 513.* 1-29.
- Instrumento Andino Decisión 584. (2004). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Decisión 584, Sustitución de La Decisión 547*, 4-13.
- José Ignacio Argote José Ignacio. (s. f.). *Seguridad y salud en el trabajo en la industria alimentaria: principales riesgos laborales y su prevención - Alimentación*. Recuperado 9 de agosto de 2022, a partir de <https://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/313189-Seguridad-salud-trabajo-industria-alimentaria-principales-riesgos-laborales-prevencion.html>
- M. González, J. Hernández, J. Pillimue, D. S. & G. N. (2021). *Salud y seguridad en el trabajo en el marco de la pandemia del covid-19* 12(1), 41-54.
- Ministerio del Trabajo. (s. f.). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado 18 de agosto de 2022, a partir de <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

OPS/OMS | Salud de los Trabajadores: Recursos. (s. f.). Recuperado 9 de agosto de 2022, a partir de [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&showall=1&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&showall=1&lang=es)

Ramón, A., & García, G. (2021). *Seguridad y salud en el trabajo en Ecuador* 24(3), 232-239. <https://doi.org/10.12961/apr.2021.24.03.01>

Zambrano, C., & Campaña, A. (2021). *Boletín Técnico N° 03-2021-IPT-IH-IR*.

45001, I. (2018). *Sistemas de gestión de la calidad y salud en el trabajo*. 60.

Barreto Cada, D. A. (2022). Análisis del Estado de la Legislación en Seguridad y Salud Ocupacional en la Construcción y su Impacto en la Disminución de Accidentes Laborales: Caso Ecuador. *Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Químicas*, 20. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/38618>

Bentancourt Plineda, L. L. (2021). Mantener las condiciones de trabajo seguro en el contexto actual de pandemia por la COVID-19, uso de la ISO PAS 45005:2020 en las organizaciones que gestionan la seguridad y salud del trabajo según las ISO 45001:2018. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 15(2), 85–100.

Código del Trabajo. (2019). Código del trabajo. *H. Congreso Nacional*, 138, 1–156.

Gagliardo, A. (2017). Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas. *Acuerdo Ministerial 174*, 1–46.

Instrumento Andino Decisión 584. (2004). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Decisión 584, Sustitución de La Decisión 547*, 4–13. <https://bit.ly/3G9qVCP>

Manene, L. M. (2011). *Organizativa, Habilidades Directivas*, .

NTE INEN-ISO 3864-1. (2013). SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD, PARTE 1: PRINCIPIOS DE DISEÑO PARA SEÑALES DE SEGURIDAD E INDICACIONES DE SEGURIDAD. *INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACION*, 1, 24.

## ANEXOS

## Anexo 1. Ficha de observación de condiciones de Seguridad, Orden y Limpieza

LISTA DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD, ORDEN Y LIMPIEZA						
Nombre de la empresa:			Fecha de inspección:			
Centro de trabajo:			Inspeccionado por:			
Abreviaturas		C: Cumple	NC: No cumple		NA: No aplica	
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>						
<b>INSTALACIONES</b>						
Descripción	Señalética	C	NC	NA	Observaciones	
1	Existen carteles de seguridad en el área de trabajo según los peligros existentes					
2	Las áreas de circulación se encuentran libres de obstáculos					
3	Los productos químicos cuentan con las hojas de seguridad.					
4	Las áreas donde se almacenan materiales o productos inflamables están debidamente señalizadas.					
5	Vías de evacuación despejadas y señalizadas.					
6	Los pisos, escaleras y descansos no deberán ser resbaladizos.					
7	Escaleras de más de 4 peldaños tienen barandas y escaleras encerradas tienen pasamanos en el lado derecho.					
8	Los pisos se encuentran en buenas condiciones sin desniveles o huecos.					
9	Se encuentran delimitadas las áreas de máquinas, equipos con señalización horizontal y rótulos.					
10	Iluminación en los puestos de trabajo es adecuada					
<b>Instalaciones eléctricas</b>						
1	Todos los equipos tienen conexión a tierra					
2	Los tableros eléctricos se encuentran en buen estado y protegidos					
3	Los tableros eléctricos y otros lugares con riesgo eléctrico se encuentran señalizados					
4	Los cableados, enchufes, tomacorrientes, interruptores están en buen estado.					
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>						
1	El personal usa los EPP recomendados para la realización de las tareas.					
2	Los EPP son los adecuados para el riesgo.					
3	Los EPP se encuentran en buen estado					
<b>EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y VIAS DE EVACUACIÓN</b>						
1	Existen alarmas contra incendios.					
2	Existen los grifos u otro mecanismo para responder ante un incendio.					
3	Existen extintores en las áreas de trabajo y de almacenamiento.					
4	Los gabinetes y grifos contra incendios tienen el acceso libre y despejados.					
<b>PRODUCTOS QUÍMICOS</b>						
1	Los recipientes que contienen sustancias peligrosas usan claramente rotulados de acuerdo al nivel de riesgo.					
2	Los gases comprimidos están protegidos contra los cambios del medio ambiente.					
3	Las sustancias peligrosas se encuentran en ambientes adecuados y se parados según lo indique la MSDS.					
<b>GUARDAS DE PROTECCIÓN</b>						
	Las partes móviles de las máquinas o equipos tienen guardas de protección.					
	Las guardas de protección están en su lugar cuando la máquina o equipo está en funcionamiento.					
<b>CONDICIONES DE ORDEN</b>						
<b>ALMACENAMIENTO DE MATERIALES</b>						
1	Los lugares destinados para almacenamiento de materiales están debidamente rotulados.					
2	Los materiales/productos se encuentran en su lugar de clasificación.					
3	Los materiales/productos están almacenados de manera adecuada, en forma ordenada y segura.					
<b>VEHICULOS Y EQUIPOS DE TRANSPORTE DE MATERIALES</b>						
1	Los montacargas, coches, stockas están en perfecto estado de operación.					
2	Los montacargas, coches, stockas tienen un lugar definido para estacionar.					
<b>CONDICIONES DE LIMPIEZA</b>						
<b>LIMPIEZA DE ÁREA Y PUESTOS DE TRABAJO</b>						
1	Paredes están en buenas condiciones, no presentan orificios ni aberturas.					
2	El piso se encuentra libre de grasas o aceites que lo hagan resbaladizo.					
3	Las escaleras se encuentran en buen estado de mantenimiento.					
<b>LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS</b>						
1	Las máquinas no presentan fugas o derrames.					
2	Apariencia y acabado de las máquinas indica que se encuentran en buenas condiciones.					

TOTAL 0 0 0  
% CUMPLIMIENTO

## Anexo 2. Lista de verificación de cumplimiento de obligaciones de SST para empleadores con más de 10 trabajadores

ANEXO 2			
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EMPLEADORES CON MÁS DE 10 TRABAJADORES/SERVIDORES			
MDT-DSSTGIR-(INICIALES)-(AÑO)-(NÚMERO DE INSPECCIÓN)			
INSPECCIÓN <input type="checkbox"/>	RE INSPECCIÓN <input type="checkbox"/>	FECHA MÁXIMA PARA REMITIR INFORMACIÓN DE INCUMPLIMIENTOS:	
FECHA:	FECHA:		
DATOS GENERALES DE LA EMPRESA			
TIPO DE EMPRESA:	<input type="checkbox"/> EMPRESA PÚBLICA <input type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA		
REPRESENTANTE LEGAL:	NÚMERO DE TELÉFONO:		
RAZÓN SOCIAL:	RUC:		

Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2012) Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393 (1986). Art. 132 numeral 3.	6	6. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?			
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>		0,00%	0,00%	0,00%

GESTIÓN DOCUMENTAL		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	
Resolución 957 (2008) Art. 10, 13, 14. Decreto Ejecutivo 2393 (1986). Art. 14 numeral 1 y numeral 2. Acuerdo Ministerial 135 (2017) Art. 10.	1	7. ¿Cuenta con el registro del Organismo Paritario en el Sistema Único de Trabajo (SUT)? <input type="checkbox"/> Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo <input type="checkbox"/> Subcomité de Seguridad e Higiene del Trabajo <input type="checkbox"/> Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo			
Decreto Ejecutivo 2393 (1986). Art. 14 numeral 7. Acuerdo Ministerial 135 (2017) Art. 10 literal c), Art. 15.	2	8. Informe anual de gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo en el Sistema Único de Trabajo (SUT) <input type="checkbox"/> Registro en el SUT <input type="checkbox"/> Respaldo de lo reportado y declarado en el SUT			
Resolución 957 (2008) Art. 10 y 11. Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 14 numeral 7 y numeral 8		9. Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo <input type="checkbox"/>			

Acuerdo Ministerial 135 (2017) Art. 10. literal f)	13	19. ¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo en el Sistema Único de Trabajo (SUT)?			
Acuerdo Ministerial 1404 (1978) Art. 11. Numeral 5. Literal b).	14	20. ¿Cuenta con índice de ausentismo por: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Enfermedad común</li> <li><input type="checkbox"/> Enfermedad laboral</li> <li><input type="checkbox"/> Enfermedad por accidente de trabajo</li> <li><input type="checkbox"/> Incidencia (Episodios nueva enfermedad)</li> <li><input type="checkbox"/> Prevalencia (Número de casos)</li> </ul>			
Resolución 957 (2008) Art 5. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393 (1986). Art. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. Acuerdo Ministerial 1404 (1978) Art. 11. Numeral 1. Literal d).	15	21. Inspecciones sanitarias realizadas a las instalaciones (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)			
Ley Orgánica de Salud (2006) Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393 (1986). Art. 66. Numeral 1. Acuerdo Ministerial 1404 (1978) Art. 11. Numeral 2. Literal f).	16	22. Inmunizaciones aplicadas a los trabajadores/servidores			



<p>Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 85 numeral 5, Art. 88.</p>	<p>13 35. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?</p> <p>-Dispositivos de paradas, pulsadores de parada, perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro SI ___ NO ___ N/A ___</p> <p>-Las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad SI ___ NO ___ N/A ___</p> <p>-Herramientas de mano en buenas condiciones de uso SI ___ NO ___ N/A ___</p>			
<p>Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 136 numeral 1, 5, Art. 138 numeral 2.</p>	<p>14 36. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenan en locales distintos a los de trabajo o en recintos completamente aislados y los recipientes que los contienen se encuentran debidamente rotulados conforme la norma vigente?</p>			
<p>Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 138 numeral 2.</p>	<p>15 37. ¿Los bidones, baldes, barriles, garrafas, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?</p>			
<p>Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 66.</p>	<p>16 38. ¿Se aplica medidas de bioseguridad para la prevención y control de agentes biológicos?</p>			
<p><b>TRABAJOS DE ALTO RIESGO</b></p>				



Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 156. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios (2009) Art. 33.	8	53. ¿La empresa cuenta con Bocas de incendio?  <input type="checkbox"/> Permiso vigente del cuerpo de bomberos <input type="checkbox"/> Superficie cubierta de 500 metros cuadrados o fracción.			
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 58.	9	54. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?			
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	0,00%	0,00%	0,00%

<b>GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO</b>		<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	
Código del Trabajo (2005) Art. 412 numeral 5. Acuerdo Ministerial 1404 (1978) Art. 11 numeral 2 literal b) y Art. 13. Acuerdo Ministerial 341 (2019) Art. 2.	1	55. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores/servidores (Historia Médica Ocupacional)?  Historia clínica ocupacional (Formato publicado por el Ministerio de Salud Pública).			
Decisión 584 (2004) Art. 14 y 22. Resolución 957 (2008) Art 5 literal h). Reglamento a la LOSEP (2011) Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 11 literal 6. Acuerdo Ministerial 174 (2008) Art. 57 literal b). Acuerdo Ministerial 1404 (1978) Art. 11 numeral 2 literal a).	2	56. ¿Se ha realizado los exámenes médicos ocupacionales a los trabajadores?  a) Inicio o ingreso Si ___ NO ___ b) Periódico Si ___ NO ___ c) Retiro Si ___ NO ___			

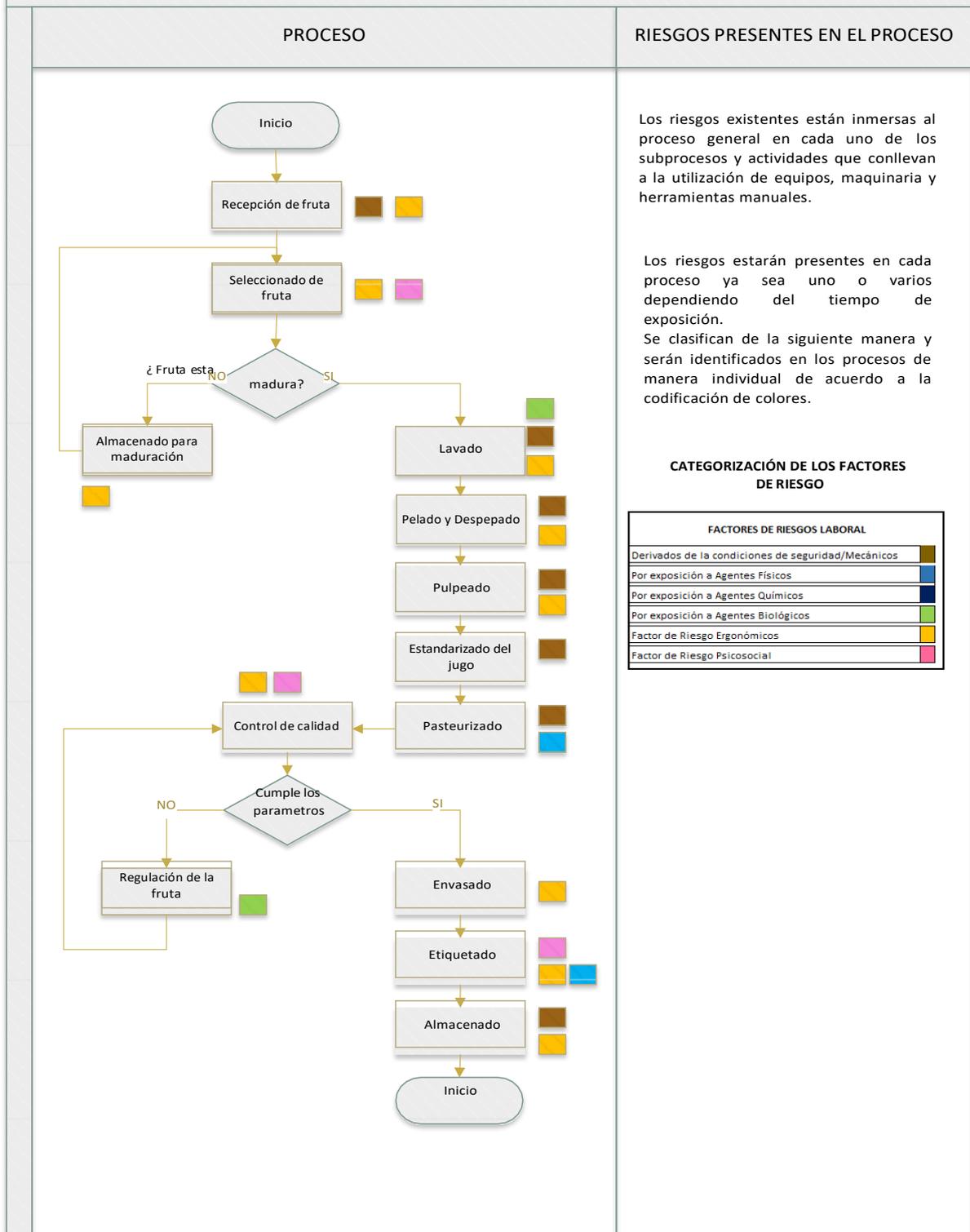
SERVICIOS PERMANENTES		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo (2005) Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 46. Ley Orgánica de Salud (2006) Art. 166.	1 64. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios? Aplica para todos los centros de trabajo			
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 46.	2 65. ¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores/servidores)?			
Código de Trabajo (2005) Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 37.	3 66. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación? Aplica para centros de trabajo con cincuenta o más trabajadores y situados a más de dos kilómetros de la población más cercana.			
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 38.	4 67. ¿En caso de existir servicios de cocina, se cuenta con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?			
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 39.	5 68. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?			
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 40.	6 69. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres? Considerar la actividad económica de la empresa/institución			
Decreto Ejecutivo 2393 (1986) Art. 41, 42.	70. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?			

**Anexo 3. Método de Evaluación General de Riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT)**

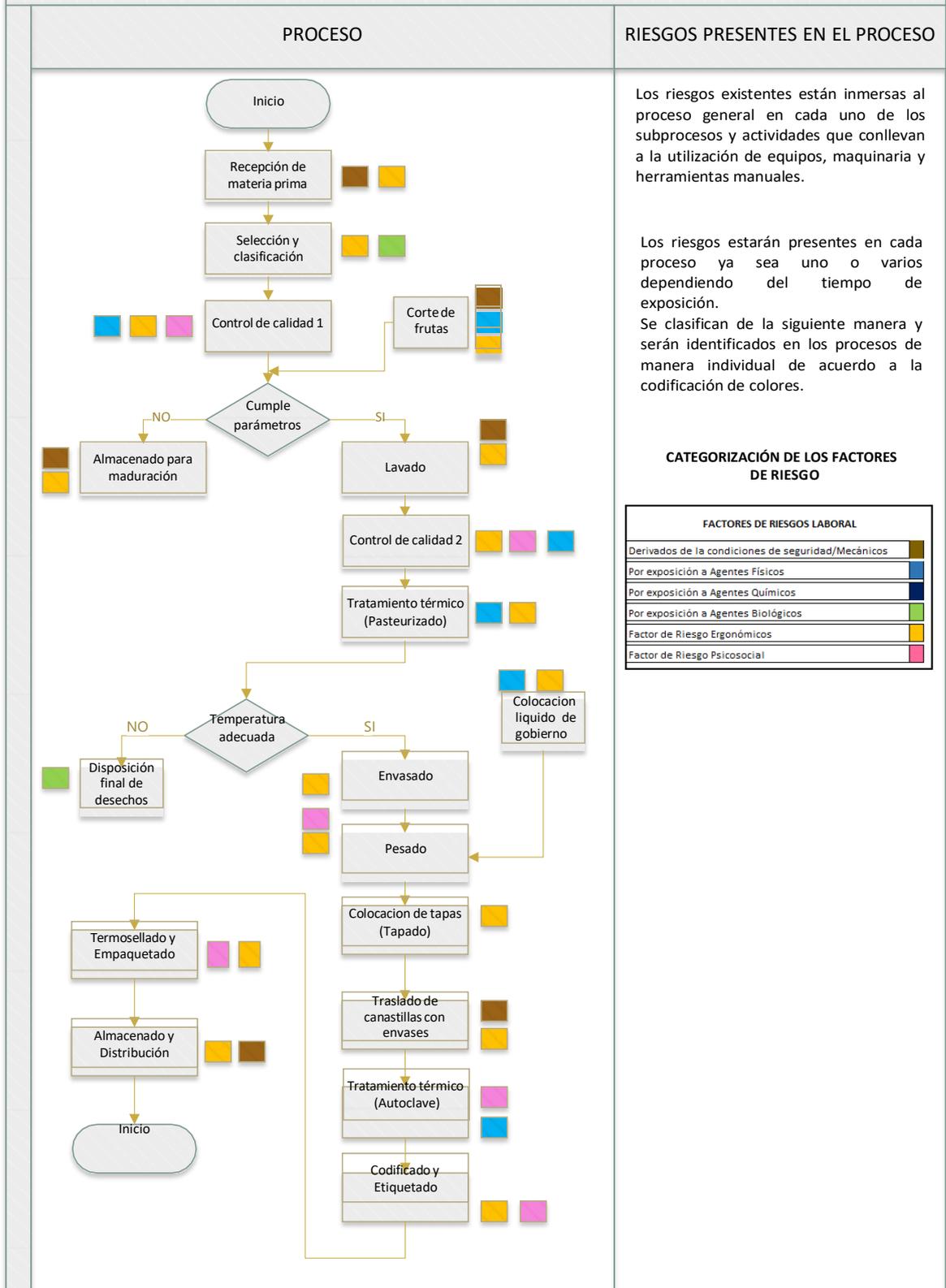
NOMBRE DE LA EMPRESA	<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>		Código:											
			Elaboración:											
			Aprobación:											
			Revisión:											
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>											
Localización: ..... Puestos de trabajo: ..... Tiempo de exposición: ..... Proceso: .....		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Inicial</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Periódica</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Fecha última evaluación: .....</td> </tr> </tbody> </table>			Evaluación		<input type="checkbox"/>	Inicial	<input type="checkbox"/>	Periódica	Fecha última evaluación: .....			
Evaluación														
<input type="checkbox"/>	Inicial	<input type="checkbox"/>	Periódica											
Fecha última evaluación: .....														

**Anexo 4. Flujogramas de procesos general de producción de la empresa artesanal Tierra Linda**

## FLUJOGRAMA PROCESO PRODUCTIVO DE PULPA DE FRUTAS



## FLUJOGRAMA PROCESO PRODUCTIVO DE CONSERVAS



## Anexo 5. Identificación de peligros y estimación del riesgo por puestos de trabajo.

Descripción de evaluación de puesto de trabajo		
<b>Puesto de Trabajo :</b> Jefe de Producción		<b>Actividad :</b> Manejo de documentación
<b>Lugar de trabajo :</b> Planta de producción Conservas/Mermeladas		<b>Area de trabajo:</b> Administrativo
<b>Jornada de trabajo :</b> 08H00 - 17H00		<b>Tiempo de descanso :</b> 60 min
Equipos utilizados	Maquinaria utilizada	Ilustración de actividad
* Balanzas * Materiales de oficina * Tablas de registros/control * Herramientas manuales de corte	* Caldero * Marmitas * Autoclave	
Detalle de actividades principales		
* Realizar actividades de supervisión y control de productos		
* Realización de informes diarios de producción.		
* Control de encendido-apagado de calderos, autoclaves, marmitas y cámaras de frío.		
* Control y supervisión de personal.		
* Supervisión de líneas de flujo de vapor, agua fría y caliente.		
* Actividades de control de BPM de 30 minutos por cada 2 horas ( actividades de escritorio).		
Observaciones (condiciones y actos inseguros)		
* Sin utilizar EPP para atenuar el ruido que generan las maquinarias.      * Falta de señalización de líneas de flujo (tuberías).		
* Falta de capacitación en el manejo de equipos de alto riesgo.                      * Falta de señalización en maquinaria.		
* Falta de area de almacenamiento de combustibles y señalización.                      * Falta de orden de gavetas( obstrucción de vías).		
N°	Peligro identificado	Metodología
1	Carga de trabajo ( alta responsabilidad en varias tareas no definidas).	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés Laboral OIT/OMS
2	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo).	Método ROSA / Método RULA
3	Ruido ( maquinarias encendidas).	NTE INEN-ISO 9612 / William Fine
4	Monotonía de la tarea ( repetitividad ).	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés Laboral OIT/OMS
5	Pisos resbaladizos ( area de trabajo).	Método General
6	Falta de orden y limpieza.	Método General
7	Contacto con energía térmica ( tuberías de vapor).	Método General
8	Derrame de sustancias inflamables.	Método General
9	Explosión de equipos por excesiva presión( Caldero y autoclave).	Método General
10	Contacto eléctrico indirecto ( Desgaste de cables).	Método General
11	Falta de señalización ( superficies calientes ).	Método General

N°	Peligro identificado	Estimación del Riesgo por normas
1	Carga de trabajo ( alta responsabilidad en varias tareas no definidas).	Moderado 
2	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo).	Tolerable 
3	Ruido ( maquinarias encendidas).	Importante 
4	Monotonía de la tarea ( repetitividad ).	Tolerable 

Empresa Artesanal Tierra Linda		IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS										
<b>Elaborado por:</b> Willian Laguna		<b>Revisado por:</b> Willian Laguna				<b>Aprobado por:</b> Luis Vargas						
Localización: <u>Planta de Producción</u>							<b>Evaluación</b>					
Puestos de trabajo: <u>Jefe de Producción</u>							<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica					
Tiempo de exposición: <u>8 horas</u>							Fecha ultima evaluación: <u>20/08/2022</u>					
Proceso: <u>Tecnico-Operativo</u>							Fecha: <u>20/08/2022</u>					
Actividad: <u>Supervision de maquinaria y productos</u>							Evaluación:					
N°	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
5	Pisos resbaladizos ( area de trabajo).		X			X				X		
6	Falta de orden y limpieza.	X				X		X				
7	Contacto eléctrico indirecto ( cables de balanzas sobre el piso).		X			X				X		
8	Contacto con energía térmica ( tuberías de vapor).			X		X					X	
9	Derrame de sustancias inflamables.	X			X			X				
10	Exposición de equipos por excesiva presión( Cal dero y autoclave).		X				X				X	
12	Falta de señalización ( superficies calientes ).			X		X					X	

Puesto de trabajo	Valoración del Riesgo	Metodología		Total
		General INSHT	Guías o Normas	
Jefe de Producción	Trivial	1	0	1
	Tolerable	1	2	3
	Moderado	2	1	3
	Importante	3	1	4
	Intolerable	0	0	0

Descripción de evaluación de puesto de trabajo		
<b>Puesto de Trabajo :</b> Jefe de Control de Calidad		<b>Actividad :</b> Pesaje de productos
<b>Lugar de trabajo :</b> Planta de producción Conservas/Mermeladas		<b>Area de trabajo:</b> Técnico-Operativo
<b>Jornada de trabajo :</b> 08H00 - 17H00		<b>Tiempo de descanso :</b> 60 min
<b>Equipos utilizados</b>	<b>Maquinaria utilizada</b>	<b>Ilustración de actividad</b>
* Balanzas * Materiales de oficina * Tablas de registros/control * Termómetros * Medidor de Ph	* Autoclave	
<b>Detalle de actividades principales</b>		
* Supervisión de BPM a todas las operaciones		
* Supervisión de máquina-Autoclave, programación de recetas y esterilización		
* Análisis de laboratorio Ph diario del líquido de gobierno.		
* Supervisión de producto terminado ( etiquetado, codificado y empaquetado).		
* Realizar el control de calidad a todos los productos.		
* Soporte en actividades de producción ( clasificación, etiquetado, pesado)		
* Actividades de oficina por 4 horas aproximadamente.		
<b>Observaciones (condiciones y actos inseguros )</b>		
* Sin utilizar EPP para atenuar el ruido que generan las maquinarias.      * Falta de señalización de líneas de flujo (tuberías).		
* Falta de capacitación en el manejo de equipos de alto riesgo.                      * Falta de señalización en maquinaria.		
N°	Peligro identificado	Metodología
1	Carga de trabajo ( alta responsabilidad en varias tareas no definidas).	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
2	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo-escritorios).	Método ROSA / Método RULA
3	Ruido ( maquinarias encendidas).	NTE INEN-ISO 9612 / William Fine
4	Trabajos prolongados de pie	Método RULA
5	Movimientos repetitivos (pesaje y clasificación de productos)	Método OCRA
6	Monotonía de la tarea ( repetitividad ).	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
7	Pisos resbaladizos ( area de trabajo).	Método General
8	Falta de orden y limpieza.	Método General
9	Contacto con energía térmica ( tuberías de vapor).	Método General
10	Explosión de equipos por excesiva presión( Caldero y autoclave).	Método General
11	Contacto eléctrico indirecto ( Desgaste de cables de balanzas digitales).	Método General
12	Falta de señalización ( superficies calientes ).	Método General

N°	Peligro identificado	Estimación del Riesgo por normas
1	Carga de trabajo ( alta responsabilidad en varias tareas no definidas).	Moderado
2	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo-escritorios).	Tolerable
3	Ruido ( maquinarias encendidas).	Importante
4	Trabajos prolongados de pie	Moderado
5	Movimientos repetitivos (pesaje y clasificación de productos)	Moderado
6	Monotonía de la tarea ( repetitividad ).	Tolerable

Empresa Artesanal Tierra Linda		IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS										
<b>Elaborado por:</b> Willian Laguna		<b>Revisado por:</b> Willian Laguna				<b>Aprobado por:</b> Luis Vargas						
Localización: <u>Planta de Producción</u>							<b>Evaluación</b>					
Puestos de trabajo: <u>Jefe de Calidad</u>							<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica					
Tiempo de exposición: <u>8 horas</u>							Fecha última evaluación: <u>20/08/2022</u>					
Proceso: <u>Técnico-Operativo</u>							Fecha: <u>20/08/2022</u>					
Actividad: <u>Control de calidad en el pesado</u>							Evaluación:					
N°	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
7	Pisos resbaladizos ( area de trabajo).		X			X				X		
8	Falta de orden y limpieza.	X				X		X				
9	Contacto con energía térmica ( tuberías de vapor).		X			X				X		
10	Explosión de equipos por excesiva presión( Caldero y autoclave).			X		X					X	
11	Contacto eléctrico indirecto ( Desgaste de cables de balanzas digitales).	X			X			X				
12	Falta de señalización ( superficies calientes ).		X				X				X	

Puesto de trabajo	Valoración del Riesgo	Metodología		Total
		General INSHT	Guías o Normas	
Jefe de Control de Calidad	Trivial	1	0	1
	Tolerable	1	2	3
	Moderado	2	3	5
	Importante	2	1	3
	Intolerable	0	0	0

Descripción de evaluación de puesto de trabajo		
Puesto de Trabajo : Gerente		Actividad : Manejo de documentación
Lugar de trabajo : Oficinas		Area de trabajo: Administrativo-Gerencial
Jornada de trabajo : 08H00 - 17H00		Tiempo de descanso : 60 min
Equipos utilizados	Maquinaria utilizada	Ilustración de actividad
* Computadora * Materiales de oficina	* No Aplica	No Disponible - Privacidad
Detalle de actividades principales		
* Atender llamadas y clientes.		
* Pago a clientes y proveedores de servicios.		
* Reuniones con proveedores y clientes		
Observaciones (condiciones y actos inseguros )		
* Manejo indiscriminado de PVD.		
* Equipos de oficina (escritorio,sillas) no aptos para desarrollar la actividad.		

N°	Peligro identificado	Metodología
1	Uso de PVD	Real Decreto 488/1997
2	Carga y ritmo del trabajo ( trabajos de alta concentracion)	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
3	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo).	Método ROSA / Método RULA
4	Papel laboral en el desarrollo de la carrera	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0
5	Monotonía de la tarea ( repetitividad )	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
6	Pisos resbaladizos ( area de trabajo)	Método General
7	Caida de objetos ( por insumos de oficina)	Método General

N°	Peligro identificado	Estimación del Riesgo por normas
1	Uso de PVD	Moderado 
2	Carga y ritmo del trabajo ( trabajos de alta concentracion)	Moderado 
3	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo).	Tolerable 
4	Papel laboral en el desarrollo de la carrera	Tolerable 
5	Monotonía de la tarea ( repetitividad )	Tolerable 

Empresa Artesanal Tierra Linda		<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>										
Elaborado por: Willian Laguna		Revisado por: Willian Laguna				Aprobado por: Luis Vargas						
Localización: Oficinas						<b>Evaluación</b> <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica						
Puestos de trabajo: Gerente General												
Tiempo de exposición: 8 horas						Fecha ultima evaluación: 20/08/2022						
Proceso: Administrativo						Fecha: 20/08/2022						
Actividad: Manejo de documentación						Evaluación:						
N°	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
6	Pisos resbaladizos ( area de trabajo y escaleras)		X			X				X		
7	Caida de objetos ( por insumos de oficina)		X		X				X			

Puesto de trabajo	Valoración del Riesgo	Metodología		Total
		General INSHT	Guías o Normas	
Gerente General	Trivial	0	0	0
	Tolerable	1	3	4
	Moderado	1	2	3
	Importante	0	0	0
	Intolerable	0	0	0

Descripción de evaluación de puesto de trabajo		
<b>Puesto de Trabajo:</b> Asistente de Producción y Calidad		<b>Actividad:</b> Retiro de productos de marmitas y Transporte de canastillas al Autoclave
<b>Lugar de trabajo:</b> Planta de producción Conservas/Mermeladas		<b>Area de trabajo:</b> Operativo
<b>Jornada de trabajo:</b> 08H00 - 17H00		<b>Tiempo de descanso:</b> 60 min
Equipos utilizados	Maquinaria utilizada	Ilustración de actividad
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Balanzas</li> <li>* Canastillas inoxidables</li> <li>* Coches de canastillas</li> <li>* Herramientas manuales de corte.</li> <li>* Stockas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Autoclave</li> <li>* Marmitas</li> <li>* Autoclave</li> </ul>	
Detalle de actividades principales		
* Soporte en actividades de calidad y producción ( áreas operativas ).		
* Traslado manual por empuje de canastillas al Autoclave.		
* Troceado de frutas.		
* Clasificación y acomodación de envases en canastillas de acero inoxidable.		
* Retiro de productos de marmitas.		
* Colocación del líquido de gobierno en envases.		
Observaciones (condiciones y actos inseguros)		
* Transporte de cargas adoptando posturas inadecuadas.		
* Falta de señalización de líneas de flujo ( tuberías ).		
* Falta de capacitación en el manejo de equipos de alto riesgo.		
* Falta de señalización en maquinaria.		
* Falta de orden de gavetas( obstrucción de vías ).		

N°	Peligro identificado	Metodología
1	Trabajos prolongados de pie	Método RULA
2	Adopción de posturas inadecuadas ( mesas de trabajo grandes y pequeñas ).	Método ROSA/ Método RULA
3	Ruido ( maquinarias encendidas ).	NTE INEN-ISO 9612 / William Fine
4	Monotonía de la tarea ( repetitividad ).	NTE INEN-ISO 10667-1 / FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
5	Pisos resbaladizos ( area de trabajo ).	Método General
6	Falta de orden de gavetas	Método General
7	Contacto con energía térmica ( tuberías de vapor ).	Método General
8	Golpes, cortes por herramientas (cuchillos).	Método General
9	Explosión de equipos por excesiva presión( Caldero y autoclave ).	Método General
10	Contacto eléctrico indirecto ( Desgaste de cables ).	Método General
11	Falta de señalización ( superficies calientes ).	Método General

N°	Peligro identificado	Estimación del Riesgo por normas
1	Trabajos prolongados de pie	Importante
2	Adopción de posturas inadecuadas ( mesas de trabajo grandes y pequeñas ).	Moderado
3	Ruido ( maquinarias encendidas ).	Importante
4	Monotonía de la tarea ( repetitividad ).	Moderado

Empresa Artesanal Tierra Linda		IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS										
<b>Elaborado por:</b> Willian Laguna		<b>Revisado por:</b> Willian Laguna				<b>Aprobado por:</b> Luis Vargas						
Localización: <u>Planta de Producción</u>							<b>Evaluación</b>					
Puestos de trabajo: <u>Asistente de Producción y Calidad</u>							<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica					
Tiempo de exposición: <u>8 horas</u>							Fecha última evaluación: <u>20/08/2022</u>					
Proceso: <u>Operativo</u>							Fecha Evaluación: <u>20/08/2022</u>					
Actividad: <u>Retiro de productos de marmitas y Transporte de canastillas al Autoclave</u>												
N°	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
5	Pisos resbaladizos ( area de trabajo).		X			X				X		
6	Falta de orden de gavetas	X				X		X				
7	Contacto con energía térmica ( tuberías de vapor).		X			X				X		
8	Golpes, cortes por herramientas (cuchillos).			X		X					X	
9	Exposición de equipos por excesiva presión ( Caldero y autoclave).			X		X					X	
10	Contacto eléctrico indirecto ( Desgaste de cables).		X		X			X				
11	Falta de señalización ( superficies calientes ).			X		X					X	

Puesto de trabajo	Valoración del Riesgo	Metodología		Total
		General INSHT	Guías o Normas	
Asistente de Producción y Calidad	Trivial	0	0	0
	Tolerable	2	0	2
	Moderado	2	2	4
	Importante	3	2	5
	Intolerable	0	0	0

Descripción de evaluación de puesto de trabajo		
Puesto de Trabajo : Bodeguero		Actividad : Traslado manual de materia prima
Lugar de trabajo : Bodega y planta de producción		Area de trabajo: Operativo
Jornada de trabajo : 08H00 - 17H00		Tiempo de descanso : 60 min
Equipos utilizados	Maquinaria utilizada	Ilustración de actividad
* Computadora * Materiales de oficina * Stockas	* No Aplica	
Detalle de actividades principales		
* Recepción y traslado de materia prima.		
* Perchado de insumos para producto terminado.		
* Despacho de producto terminado		
* Abastecimiento de insumos para etiquetado y codificado.		
* Trabajos de oficina frecuencia 1 a 2 horas/día ( Inventariado de insumos).		
Observaciones (condiciones y actos inseguros )		
* No se realizan pausas activas		* Falta de perchas para mejorar el ordenamiento.
* Escritorio no aptos para desarrollar la actividad.		* Escaleras en mal estado, limitación del trabajo.
* Espacio limitado en zona de inventariado.		* Ausencia de señalética de piso a desnivel.
Nº	Peligro identificado	Metodología
1	Uso de PVD	Real Decreto 488/1997
2	Carga de trabajo ( trabajos por tarea de cumplimiento)	NTE INEN-ISO 10667-1/ FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
3	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo).	Método ROSA / Método RULA
4	Trabajo prolongado de pie ( perchado).	Método RULA
5	Manejo y levantamiento de cargas ( producto terminado y materia prima)	NTE INEN-ISO 11228-3:2007 / METODOS RULA, OWAS, NIOSH
6	Monotonía de la tarea ( repetitividad )	NTE INEN-ISO 10667-1/ FPSICO4,0/Cuestionario estrés laboral OIT/OMS
7	Pisos resbaladizos ( area de trabajo)	Método General
8	Falta de orden y limpieza	Método General
9	Apilamientos inseguros ( cartones inestables).	Método General
10	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados ( zona de inventariado).	Método General
11	Vías de acceso inadecuados ( espacios reducidos para desplazamiento de personal).	Método General
12	Trabajo en altura ( sobre escaleras).	Método General

N°	Peligro identificado	Estimación del Riesgo por normas	
1	Uso de PVD	Trivial	
2	Carga de trabajo ( trabajos por tarea de cumplimiento)	Tolerable	
3	Adopción de posturas inadecuadas ( inadecuado diseño de puesto de trabajo).	Moderado	
4	Trabajo prolongado de pie ( perchado).	Tolerable	
5	Manejo y levantamiento de cargas ( producto terminado y materia prima)	Moderado	
6	Monotonía de la tarea ( repetitividad )	Tolerable	

Empresa Artesanal Tierra Linda		<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>										
<b>Elaborado por:</b> Willian Laguna		<b>Revisado por:</b> Willian Laguna		<b>Aprobado por:</b> Luis Vargas								
Localización: <u>Bodega</u>				<b>Evaluación</b>								
Puestos de trabajo: <u>Bodeguero</u>				<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica								
Tiempo de exposición: <u>8 horas</u>				Fecha última evaluación: <u>20/08/2022</u>								
Proceso: <u>Operativo</u>				Fecha: <u>20/08/2022</u>								
Actividad: <u>Traslado manual de materia prima</u>				Evaluación:								
N°	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
7	Pisos resbaladizos ( area de trabajo)		X			X				X		
8	Falta de orden y limpieza		X			X				X		
9	Apilamientos inseguros ( cartones inestables).			X		X					X	
10	Dimensión, diseño, distribución de espacios de trabajo inadecuados ( zona de inventariado).			X	X					X		
11	Vías de acceso inadecuados ( espacios reducidos para desplazamiento de personal).			X	X					X		
12	Trabajo en altura ( sobre escaleras).			X		X					X	

Puesto de trabajo	Valoración del Riesgo	Metodología		Total
		General INSHT	Guías o Normas	
Bodeguero	Trivial	0	1	1
	Tolerable	0	3	3
	Moderado	4	2	6
	Importante	2	0	2
	Intolerable	0	0	0

## Anexo 6. Validación de la propuesta por expertos

### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo:** Diseño de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa artesanal Tierra Linda.

**Autor del Trabajo:** William Edison Laguna Saquinga

**Fecha:** 26-08-2022

**Objetivos del Trabajo:**

1. **Objetivo General.** Diseñar un manual de seguridad y salud ocupacional basada en normativas y procedimientos técnicos, para prevenir los riesgos inmersos en la actividad laboral de la empresa artesanal Tierra Linda, del Cantón Pillaro en el periodo 2022.
- **Objetivo específico 1.** Identificar y evaluar los riesgos en base a la descripción de las actividades de los puestos de trabajo presentes en las líneas de producción de la empresa artesanal Tierra Linda.
- **Objetivo específico 2.** Determinar el porcentaje de cumplimiento legal aplicable en base a la metodología del Sistema Único del Trabajo sobre el estado en que se encuentra actualmente la empresa en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Objetivo específico 3.** Delinear los temas fundamentales que debe contener el manual de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos.
- **Objetivo específico 4.** Establecer estrategias de control para eliminar los peligros y minimizar los riesgos de las condiciones de trabajo.

**Datos del experto:**

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Pablo Macías Rivera	0924309065	Ingeniero Industrial	6 años

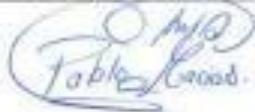
**Criterios de evaluación:**

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera coherente y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concierntes y convenientes para solucionar el problema planteado.

**Evaluación:**

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

**Resultado de la Validación:**

<b>VALIDADO</b>	X	<b>NO VALIDADO</b>	<b>FIRMA DEL EXPERTO</b>	
-----------------	---	--------------------	--------------------------	---

## VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo:** Diseño de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa artesanal Tierra Linda.

**Autor del Trabajo:** Willian Edison Laguna Saquina

**Fecha:** 30-08-2022

**Objetivos del Trabajo:**

- I. **Objetivo General.** Diseñar un manual de seguridad y salud ocupacional basada en normativas y procedimientos técnicos, para prevenir los riesgos inmersos en la actividad laboral de la empresa artesanal Tierra Linda, del Cantón Pillaro en el periodo 2022.
- **Objetivo específico 1.** Identificar y evaluar los riesgos en base a la descripción de las actividades de los puestos de trabajo presentes en las líneas de producción de la empresa artesanal Tierra Linda.
- **Objetivo específico 2.** Determinar el porcentaje de cumplimiento legal aplicable en base a la metodología del Sistema Único del Trabajo sobre el estado en que se encuentra actualmente la empresa en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- **Objetivo específico 3.** Delinear los temas fundamentales que debe contener el manual de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos.
- **Objetivo específico 4.** Establecer estrategias de control para eliminar los peligros y minimizar los riesgos de las condiciones de trabajo.

**Datos del experto:**

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Stalin Israel Quinche	1900468511	Ing. Ambiental. Mgs. Sistemas Integrados de Gestión ISO 45001/14001/9001 y RSC	5 años

**Criterios de evaluación:**

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concenientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

**Evaluación:**

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

**Resultado de la Validación:**

VALIDADO	✓	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	
----------	---	-------------	-------------------	---

## Anexo 7. Aporte de vinculación con la sociedad de la investigación

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL / ESCUELA DE POSGRADOS

FORMATO PARA DESCRIBIR LOS APORTES A LA INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD EN EL TRABAJO DE TITULACIÓN – (RESUMEN INV+VCS)

(según el Instructivo de Estructura y Normas de Trabajos de Titulación para Grado y Posgrado UISRAEL 2021)

<b>Estudiante:</b>	Lagua Saquinga Willian Edison
<b>Programa de maestría:</b>	Seguridad y Salud Ocupacional
<b>Proyecto desarrollado:</b>	Diseño de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa artesanal Tierra Linda.
<b>Fecha de entrega final del TT:</b>	27/08/2022
<b>Línea de investigación institucional a la cual tributa el proyecto:</b>	Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible
<b>Beneficiarios directos e indirectos del proyecto:</b>	
Por lo tanto, los beneficiarios inmediatos y coparticipes del proyecto de investigación serán todos los trabajadores y directivos de la empresa artesanal Tierra Linda, por lo que al poseer un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional aporta al ámbito de la salud de las personas, la prevención de riesgos laborales, la mejora de los procesos y/o procedimientos que realizan los trabajadores además de la parte económica de la empresa, ya que todos los trabajadores de las áreas técnicas, operativas y administrativas podrán contar con una guía para realizar las labores diarias de una manera más segura, la misma que permitirá minimizar accidentes de trabajo y posibles enfermedades ocupacionales. Los colaboradores tendrán la habilidad del uso adecuado de herramientas, equipos de protección personal, maquinas, manejo de desechos generados propios de la actividad.	
<b>Resumen de los aportes de la investigación para el área del conocimiento</b>	
Del mismo modo, el proyecto de investigación está vinculado directamente con el área del conocimiento debido a que los resultados y la propuesta que se plantea, forman parte de material de consulta bibliográfica para futuras investigaciones dentro de la empresa, así como de otras empresas del mismo giro de negocio, puedan utilizar como fuente de consulta a través de la biblioteca virtual de la Universidad Israel.	
<b>Resumen de los aportes de vinculación con la sociedad: empresas, organizaciones y comunidades</b>	
La empresa será beneficiario inmediato ya que al ofrecer un excelente ambiente laboral contribuirá con la minimización del ausentismo laboral debido a accidentes de trabajo; además del cumplimiento con las disposiciones legales relacionada a la Seguridad y Salud Ocupacional, evitando gastos innecesarios a la organización por concepto de accidentes, pérdidas o daños materiales de equipos e infraestructura, al disponer de procedimientos técnicos específicos que los trabajadores tendrán que cumplir, contribuyendo a cultura preventiva con respecto a actos y condiciones seguras.	
<b>Nota: se adjunta al proyecto</b>	

### Firmas de responsabilidad:

Estudiante	Profesor-tutor del proyecto	Coordinador del programa de Maestría
	 Firma de reconocimiento por: ROMMEL FERNANDO SILVA CAICEDO	 Firma de reconocimiento por: ROMMEL FERNANDO SILVA CAICEDO

### Revisado por:

Coordinación de Vinculación con la Sociedad	Coordinación de Investigación

## Anexo 8. Manual de seguridad y salud ocupacional de la empresa artesanal Tierra Linda



SEPTIEMBRE - 2022

### MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

*Empresa Tierra  
Linda*



*Elaborado por: Ing. William Leguía*

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL TIERRA LINDA	Código: M-SSO-01 Versión: 1.0 Página: 3 de 39
---	---	---

9.4.	Procedimiento de limpieza, desinfección de equipos, maquinaria y áreas de trabajo	35
9.5.	Procedimiento de vigilancia a la salud	35
9.6.	Procedimiento investigación de accidentes y enfermedades laborales	35
10.	Anexos	35
11.	Bibliografía	39

3 | Página

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL TIERRA LINDA	Código: M-SSO-01 Versión: 1.0 Página: 2 de 39
---	---	---

#### Contenido

1.	Introducción	4
1.1.	Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo	4
2.	Generalidades	4
2.1.	Objetivos	4
2.2.	Alcance	5
2.3.	Responsabilidad	5
2.4.	Marco legal	5
2.5.	Periodicidad	5
2.6.	Estructural organizacional	6
3.	Definiciones y abreviaturas	6
3.1.	Conceptos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	6
3.2.	Legislación ecuatoriana en SST	8
3.3.	Causas de accidentes en el trabajo	9
3.4.	Condiciones ambientales de trabajo	9
4.	Identificación de riesgos laborales por proceso	11
5.	Prevención de riesgos laborales, origen y medidas preventivas	12
6.	Pautas básicas de trabajo seguro	25
6.1.	Pautas generales	25
6.2.	Pautas específicas por riesgo	26
7.	Vigilancia de la salud	31
7.1.	Tipo de controles	31
7.2.	Técnicas de vigilancia	31
7.3.	Vigilancia de la salud, embarazo y lactancia	32
7.4.	Documentación de la vigilancia de la salud	32
7.5.	Confidencialidad de datos	32
8.	Prevención de incendios	32
8.1.	Medidas básicas de prevención de incendios	32
8.2.	Clases de incendios y sus agentes extintores	34
8.3.	Mantenimiento de los equipos de protección contra incendios	34
9.	Procedimientos básicos	35
9.1.	Procedimiento de dotación y reposición de EPP	35
9.2.	Procedimiento de señalización de áreas, vías y equipos	35
9.3.	Procedimiento de mantenimiento e inspección de equipos y maquinaria	35

2 | Página

	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL TIERRA LINDA	Código: M-SSO-01 Versión: 1.0 Página: 4 de 39
---	---	---

#### 1. Introducción

El Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo es el documento encargado de regular las condiciones generales de seguridad dentro de los ambientes de trabajo y de esparcimiento dentro de la empresa, las que están diseñadas de tal manera que permitan reducir los riesgos de accidentes laborales para el personal técnico-operativo, lo que deriva en que su observancia es de carácter general y obligatorio. Se encuentran definidas algunas recomendaciones técnicas para tratar de disminuir entre los trabajadores los riesgos al padecimiento de enfermedades que sean producto de su actividad productiva. La utilidad que tiene la aplicación e implementación del presente manual es la de proveer a todos los colaboradores de la empresa de instalaciones, equipo y condiciones apropiadas para que su tiempo de estadía en las áreas operativas cuente con la minimización de riesgos y al padecimiento de enfermedades que impliquen la disminución de sus capacidades.

El manual expone los riesgos específicos que pueden aparecer durante el proceso productivo, su origen y aquellas medidas preventivas necesarias para que no se produzcan. Dada la variabilidad de actividades dentro de los procesos productivos de la línea de conservas los contenidos están basados en esta línea de producción, siendo los riesgos y legislación aplicable es extrapolable a cualquier tipo proceso con las que cuenta la empresa Tierra Linda.

##### 1.1. Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo, es un documento técnico que está desarrollado para normar los aspectos de protección, salud y la vida de los funcionarios, empleados y personal contratado, el que deberá ser aplicado en las áreas productivas de la empresa, así como en las oficinas que vayan implementándose.

##### 2. Generalidades

###### 2.1. Objetivos

La empresa Tierra Linda, a través del presente manual de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional provee normas y criterios generales para prevenir la ocurrencia de eventos no deseados (accidentes, incidentes, no conformidades y enfermedades ocupacionales) con el objetivo de promover la mejora de las condiciones de trabajo y elevar el nivel de protección de la seguridad, salud de sus colaboradores en el trabajo. Las normas aquí incluidas están basadas en las leyes y regulaciones ecuatorianas aplicables.

4 | Página

## 2.2. Alcance

La empresa Tierra Linda, está comprometido en mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable para sus colaboradores. Para asegurar que este compromiso se cumpla ha establecido programas apropiados de seguridad y salud ocupacional de acuerdo con la legislación nacional vigente y convenios internacionales debidamente ratificados en el país. Esta dirigido a sus colaboradores quienes tienen la obligación de conocer y cumplir los requerimientos básicos de estas normas permanentemente.

## 2.3. Responsabilidad

La principal responsabilidad de los colaboradores y proveedores de la empresa es ejecutar las actividades en forma segura, protegiendo el bienestar propio y del personal involucrado, sin afectar el medio ambiente, integridad de los equipos, herramientas e instalaciones de la empresa.

## 2.4. Marco legal

El marco legal en que se sustenta este presente manual es el siguiente.

Sustento del Marco Legal	Referencia/Artículo
Constitución de la República del Ecuador	Art. 326 numeral 11
Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión 584	Art.11.
Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957	Art.1.
Decreto ejecutivo 2393	Art. 11, 24, 28, 104, 105, 107, 108, 112, 113.

## 2.5. Periodicidad

La periodicidad y revisión de este manual será cada 2 años o cada vez que el gerente vea la necesidad de modificar o implementar algo en su contenido.

**Seguridad y salud en el trabajo (SST):** "Es la ciencia y técnica multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, en favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, potenciando el crecimiento económico y la productividad" (Gagliardo, 2017).

**Condiciones y medio ambiente de trabajo:** "Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores" (Gagliardo, 2017).

**Accidente de trabajo.** Define como "Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo" (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

**Incidente.** "Es el suceso que surge del trabajo, o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud" (ISO 45001, 2018).

**Enfermedad profesional.** "Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral" (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

**Peligro.** Según el Sistema de Gestión de la Calidad y Salud en el Trabajo lo define como "Es la fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud del trabajador" (ISO 45001, 2018).

**Riesgo del trabajo.** "Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas con la presencia de accidentes, enfermedades y estados de insatisfacción ocasionados por factores o agentes de riesgos presentes en el proceso productivo" (Gagliardo, 2017).

**Factor o agente de riesgo.** "Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos" (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

Los factores de riesgos se clasifican internacionalmente de la siguiente manera, descritos en 6 grupos.

## 2.6. Estructural organizacional



El organigrama organizacional de la empresa Tierra Linda ESTA ENCABESADO POR EL Gerente General quien a la vez es el propietario y responsable en la ejecución de las medidas preventivas y correctivas propuestas dentro de este manual.

## 3. Definiciones y abreviaturas

### 3.1. Conceptos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Como contribución en la elaboración del Diseño del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional, es de importancia describir las siguientes definiciones.

**Trabajador.** El acuerdo ministerial 174 lo define como "La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero" (Gagliardo, 2017).

**Empleador.** El Código del Trabajo define como "La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero" (Codigo del Trabajo, 2019).

**Salud.** "Se denomina así al completo estado de bienestar físico, mental y social. No únicamente la ausencia de enfermedad" (Gagliardo, 2017).

**Trabajo.** "Es toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes y servicios" (Gagliardo, 2017).

FACTORES DE RIESGO	
Clasificación	Descripción de origen
Físico	Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, e electricidad y fuego.
Mecánicos	Producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo.
Químicos	Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.
Biológicos	Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores.
Ergonómicos	Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzos físicos, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.
Psicosociales	Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inequidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales.

**Equipos de protección personal:** Se lo define según la Decisión 584 como "Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo" (Instrumento Andino Decisión 584, 2004).

**Señal de seguridad.** "Señal que transmite un mensaje de seguridad general, obtenida mediante la combinación de un color y una forma geométrica y que, por la adición de un símbolo gráfico, transmite un mensaje de seguridad en particular" (NTE INEN-ISO 3864-1, 2013).

### 3.2. Legislación ecuatoriana en SST

En el país actualmente se ha considerado que el área de Prevención de Riesgos Laborales se encuentra en avance gracias a las legislaciones creadas con el fin de contribuir con la seguridad y Salud Ocupacional, por lo que a continuación se detalla algunas de las legislaciones encaminadas a la seguridad laboral.

- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393): las disposiciones se basan en normas y medidas para lograr prevenir, reducir y eliminar riesgos en el trabajo.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584): el presente documento promueve la salud y seguridad ocupacional, su principal objetivo es crear pautas para realizar un buen sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo (Resolución 957).

- Código de trabajo: Se creo con la finalidad de establecer una estrecha relación entre empleador y trabajadores, es un documento instaurado con disposiciones sobre

**3.3. Causas de accidentes en el trabajo**

- La mayor parte de los accidentes es causada por razones que pueden identificarse y eliminarse, para evitar nuevos accidentes.
- **La condición insegura.** - es el estado o condición física del objeto o material que puede causar el accidente y que puede ser corregida antes de que suceda. Por ejemplo; equipos en mal estado, piso resbaladizo, aceitoso, mojado, instalación eléctrica con cables deteriorados, iluminación deficiente o inadecuada, etc.
- **El tipo de accidente.** - es la forma o modo de contacto entre el agente del accidente y el accidentado, o el resultado de este contacto, como golpes, caídas, resbalones, choques, etc.
- **Acto inseguro es la violación.** - del procedimiento aceptado como seguro, es decir, dejar de usar el equipo de protección individual, distraerse o conversar durante el servicio, fumar en áreas prohibidas, lubricar o limpiar equipo en funcionamiento.
- **El factor personal de inseguridad.** - es cualquier característica, deficiencia o alteración mental, psíquica o física, accidental o permanente, que permite el acto inseguro. Son problemas como visión defectuosa, fatiga o intoxicación, problemas de hogar, desconocimientos de las normas, etc.

**3.4. Condiciones ambientales de trabajo**

Se entienden como las circunstancias físicas que acobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su cargo.

**Iluminación**

La iluminación se refiere a la cantidad de luminosidad que incide en el lugar de trabajo del empleado. La iluminación deficiente ocasiona fatiga a los ojos, perjudica el sistema nervioso, ayuda a la deficiente calidad del trabajo y es responsable de una buena parte de los accidentes en el trabajo.

Un buen sistema de iluminación debe contener los siguientes requisitos:

Ser suficiente, de modo que cada bombilla o fuente luminosa proporcione toda cantidad de luz necesaria para cada tipo de trabajo.

Ser constante y uniformemente distribuido, para evitar la fatiga de los ojos, consecuencia de las sucesivas acomodaciones en virtud de las variaciones de intensidad de la luz.

**Ruidos**

Por lo general, el ruido se considera como un sonido o barullo indeseable. La intensidad de sonido se mide en decibeles (dB). La evidencia y las investigaciones hechas muestran que el ruido no provoca disminución en el desempeño del trabajo.

**Colores**

El propósito principal del Código de colores de Control de Riesgos Operacionales es permitir que las personas puedan identificar con rapidez y exactitud condiciones de riesgo y peligro. Áreas críticas, equipos, y para señalar aspectos importantes en el ambiente industrial.

**Ventilación**

Todo lugar de trabajo necesita ser ventilado, ya sea por medios naturales o mecánicos, para cumplir con dos requerimientos ambientales, el primero es con el fin de proporcionar el oxígeno suficiente para el mantenimiento de la vida y el segundo para abatir la contaminación ambiental.

**5. Prevención de riesgos laborales, origen y medidas preventivas**

**Caidas de personas a distinto nivel**

- **Origen del Riesgo**
  - Presencia de escaleras fijas para el acceso a puestos cuyo plano de trabajo se encuentre elevado como en el de almacenaje de insumos de bodega.
  - Existencia de desniveles en los muelles de descarga donde los envases salen del Autoclave hacia el área de bodega para su etiquetado.
- **Medidas preventivas**

Respecto al riesgo de caídas a distinto nivel, existen una serie de recomendaciones recogidas en el Decreto 2393 de Ecuador y también en el Decreto 486/1997 de España por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

**Desniveles y plataformas**

- Aquellas que presenten desniveles deben estar provistas de barandillas o de otros sistemas de protección equivalentes cuyo objeto será evitar posibles caídas accidentales de los trabajadores.
- Las barandillas tendrán como mínimo una altura de 90 cm y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos o personas.
- Por otro lado, aquellas zonas en las que no sea viable la instalación de protecciones colectivas como las indicadas anteriormente, es conveniente que sean señalizadas tal y como se recoge en la norma NTE INEN-ISO 3864-1:2013.
- La delimitación de aquellas zonas de los locales de trabajo a las que el trabajador tenga acceso con ocasión de éste, en las que se presenten riesgos de caída de personas, caída de objetos, choques o golpes, se realizará mediante un color de seguridad.
- Esta señalización consistirá en franjas alternas amarillas y negras y señalización específica de riesgo de caídas a distinto nivel en la zona donde se identifique el riesgo.



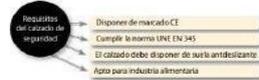
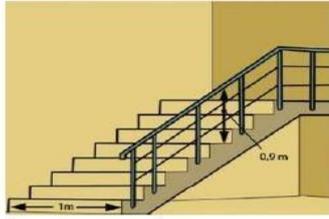
**4. Identificación de riesgos laborales por proceso**

RIESGO	PROCESO															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Caidas de personas a distinto nivel	x															x
Caidas de personas al mismo nivel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Caidas de objetos por malos pautados																
Golpes contra objetos o equipos																
Golpes, en sus miembros o en otros miembros de sus partes móviles																
Golpes contra partes fijas o móviles																
Atropellos	x															x
Caídas de objetos																
Caídas de personas																
Resaca																
Exposición a ruido	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Exposición a temperaturas extremas																
Riesgos químicos																
Riesgos físicos: por ruido, presión y vibración																
de carga, mano de obra pesada y movimientos forzados	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Atropellos, golpes y choques contra partes móviles	x															x
Exposición a agentes biológicos	x	x	x	x												

1. No se puede operar por...  
 2. Substrato...  
 3. Material...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...  
 14. ...  
 15. ...  
 16. ...

### Escaleras fijas

- Tener una anchura mínima de 1 metro, excepto las escaleras de servicio cuya anchura será de 55 centímetros como mínimo.
- Todos los peldaños tendrán las mismas dimensiones.
- La huella de las escaleras debe medir entre 23 y 26 cm y la contrahuella entre 13 y 20 cm.
- El espacio libre entre las escaleras y el techo no será inferior a 2,2 metros.
- Los lados abiertos de las escaleras de más de 60 cm de altura, deben llevar una barandilla a una altura de 90cm como mínimo además de un listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Deben llevar pasamanos los lados cerrados de las escaleras, si la anchura de la escalera es mayor a 1,2 metros. Además, si la escalera mide menos de 1,2 metros y tiene ambos lados cerrados deberá disponer, al menos, de un pasamanos.
- Mantener limpieza y orden en las escaleras de manera que se vigile que se encuentren secas y libres de obstáculos.
- Realizar mantenimiento adecuado de los sistemas de iluminación para disminuir el riesgo de caídas por las mismas.
- Proporcionar a los trabajadores calzado de seguridad adecuado a las condiciones de trabajo.



### Caídas de personas al mismo nivel

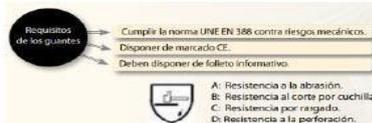
- Origen del Riesgo

Resbalones producidos por:

- La existencia de restos de materia prima caídos en el suelo que forman una película en la superficie del mismo a lo largo del proceso.
- La humedad condensada en el suelo, así como la posible existencia de charcos de agua en el mismo.
- Tropiezos con objetos, especialmente, gavetas en zonas de paso como los pasillos, zonas de acceso, o en zonas no habilitadas para el almacenamiento.
- Medidas preventivas
  - El pavimento debe estar constituido de materiales antideslizantes.
  - Llevar a cabo un programa de mantenimiento de orden y limpieza en todas las instalaciones: Ver Procedimiento de Limpieza, desinfección de equipos, maquinaria y áreas de trabajo.
    - Evitar, en la medida de lo posible, la acumulación de agua en el suelo secándola lo antes posible o dirigiéndola con medios adecuados a sumideros para su eliminación.
  - Señalar las zonas susceptibles de generar riesgo de caídas al mismo nivel.
  - Hacer entrega a los trabajadores del catálogo de seguridad adecuado a las condiciones de trabajo. Ver Procedimiento de Dotación y reposición de EPP.

### Caídas de objetos por manipulación

- Origen del Riesgo
- Posibilidad de caída de envases (botes, tarros de cristal, cajas), al ser manipulados por el trabajador.
- Incorrecta manipulación manual de insumos y útiles de trabajo.
- Medidas preventivas
  - La empresa proporcionará a los trabajadores información y formación adecuada sobre el transporte materia prima e insumos y manejo de herramientas, así como los medios mecánicos adecuados para ello (transpaletas, carretillas, cintas transportadoras,).
  - Los trabajadores tendrán a su disposición guantes que mejoren el agarre para aquellas tareas que precisen manipular manualmente las cargas. Ver Procedimiento de Dotación y reposición de EPP.



### Golpes contra objetos inmóviles

- Origen del Riesgo
- La existencia de numerosos equipos de trabajo y maquinaria en las instalaciones sin señalizar ni delimitar el área operativa.
- Accesos de pequeñas dimensiones a los puestos de trabajo.
- Existencia de almacenamiento en zonas inadecuadas.
- Medidas preventivas
  - La superficie mínima por trabajador debe ser de 2m<sup>2</sup> y el volumen mínimo de 10m<sup>3</sup>.
  - La anchura mínima de los pasillos será al menos de 1,20 m en pasillos principales y 1 m en pasillos secundarios.
  - Entre una máquina y otra como mínimo el espacio libre será de 0,80m.
  - Señalar las partes de maquinaria salientes en espacios estrechos con bandas amarillas y negras para su fácil identificación: Ver Procedimiento de señalización de áreas, vías y equipos.



### Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de máquinas

- Origen del Riesgo
- Elementos móviles de los equipos de trabajo como hojas de sierra, cuchillas (básicamente en mantenimiento de equipos), cadenas de transmisión, rodamientos en máquinas termo selladora y etiquetadora, máquinas cortadoras).
- Medidas preventivas

- Los trabajadores que manipulen las máquinas deben estar autorizados y contarán con la información y formación necesaria en base al artículo 11 del Decreto Ejecutivo 2393, Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los resguardos y/o dispositivos de seguridad existentes en la maquinaria deben ser utilizados de la forma y en las condiciones previstas por el fabricante.
- Si estos riesgos no pueden ser evitados en su origen debe advertirse de su existencia mediante señalización adecuada.
- La maquinaria debe estar sujeta a programas periódicos de mantenimiento, los cuales tienen que realizarlos personal autorizado y capacitado.
- Durante las labores de mantenimiento asegurar que aquellos equipos dotados de cuchillas (peladoras, troceadoras) se encuentran desconectados bloqueando sus dispositivos de arranque para evitar su puesta en marcha accidental. Se indicará mediante señalizaciones que se están realizando tareas de mantenimiento. Ver el Procedimiento de Mantenimiento e inspección de equipos y maquinaria.

### Cortes por objetos o envases

- Origen del Riesgo
- Existe la posibilidad de que los trabajadores sufran heridas motivadas por cortes, principalmente en las manos, producidos por:
  - La manipulación de cuchillos o cutter para la apertura de frutas o en el desempaqueado de caja.
  - La manipulación de envases:
    - Por la rotura de tarros de cristal.
    - Por el contacto con el borde afilado de los envases de hojalata.
- Medidas preventivas
  - Impartir formación e información a los trabajadores acerca de los riesgos derivados de su trabajo y manipulación de utensilios de corte.
  - Mecanizar, lo máximo posible, los procesos con el objetivo de evitar o, en su defecto, minimizar que los trabajadores manipulen de forma manual los envases que contienen el producto elaborado.
  - La empresa debe disponer de un botiquín según se establece EL Decreto Ejecutivo 2393, el cual debe disponer, como mínimo, de: desinfectantes y antisépticos autorizados,

gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrado, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Estos elementos se deben reponer tan pronto como se utilicen o como se caduquen.

- Se debe indicar la existencia y ubicación de dicho botiquín mediante señalización adecuada.

#### Atrapamientos

##### Origen del Riesgo

Cualquier equipo de trabajo existente a lo largo del proceso productivo que no conste de las debidas protecciones (resguardos, dispositivos de seguridad, etc.) o se haga un uso indebido del mismo es susceptible de generar el riesgo de atrapamiento debido a:

- La existencia de partes móviles accesibles de equipos de trabajo, tales como: rodillos, bandas de transmisión, ejes, cadenas que forman parte de las cintas transportadoras.
  - Desplome de productos almacenados.
  - Vuelco de canastillas transportadoras al Autoclave.
- Medidas preventivas

#### Atrapamientos por elementos móviles de equipos de trabajo

- Los trabajadores que manipulen las máquinas deben estar autorizados y contarán con la información y formación necesaria en base al artículo 11 del Decreto Ejecutivo 2393, Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los equipos de trabajo que lo requieran deben disponer de los resguardos y dispositivos de seguridad necesarios que aislen al trabajador de los elementos peligrosos.
- La ropa de trabajo proporcionada a los trabajadores no debe ser holgada con el fin de evitar posibles atrapamientos de la misma. Asimismo, los trabajadores no deben llevar objetos que puedan engancharse como anillos, pulseras, colgantes, etc.
- Señalizar las zonas de los equipos susceptibles de generar el riesgo de atrapamiento.

#### Atrapamientos por elementos móviles de equipos de trabajo

- Delimitar y señalar las zonas previstas para el almacenamiento de mercancías.

##### Origen del Riesgo

Los focos más significativos de este riesgo son:

- Presencia de equipos de trabajo que sirven para el tratamiento de esterilización de los productos y que para ello necesitan alcanzar altas temperaturas como esterilizadores y pasteurizadores, principalmente.
  - Manipulación de envases que pueden alcanzar altas temperaturas después de haber pasado por los tratamientos de pasteurización y esterilización.
  - Contacto que pudiera producirse con líquidos de gobierno incluidos en los envases para la conservación del producto.
  - Contacto con superficies calientes de equipos de trabajo (canalizaciones de vapor, equipos para la realización de calderas).
- Medidas preventivas
- Siempre que sea posible, proteger las superficies calientes para evitar el contacto directo de los trabajadores con ellas.
  - Señalar aquellas superficies o partes de los equipos advirtiendo del riesgo de contactos térmicos.
  - Proporcionar a los trabajadores expuestos guantes adecuados para protegerlos de este riesgo, especialmente, a los trabajadores que por su actividad deban manipular envases que alcancen altas temperaturas (pesado de botes, envasado en tarros de cristal, etc.).



#### Incendios

##### Origen del Riesgo

El fuego puede originarse y propagarse debido fundamentalmente a:

- Posibles fallos en la instalación eléctrica (Sobrecargas, cableado deteriorado, etc.).
  - Posible existencia de material inflamable como, por ejemplo, depósitos de gasoil destinado al uso en caldero.
  - Inadecuado mantenimiento de los sistemas de detección y extinción de incendios (alarmas, extintores).
- Medidas preventivas

- Informar y formar a los trabajadores encargados del almacenamiento de las pautas de trabajo seguro a seguir a la hora de almacenar mercancías.
- Llevar a cabo mantenimientos periódicos de los sistemas de almacenaje (estanterías) con el fin de subsanar posibles deficiencias en dichas estructuras como, por ejemplo, posibles deterioros por golpes.

#### Aspectos a considerar en la revisión del sistema de almacenamiento

- Los suelos deben carecer de irregularidades y ser estables.
- Las mercancías no deben almacenarse en el suelo obstaculizando los pasillos, las zonas de paso, vías de circulación y evacuación.
- La estructura de almacenaje debe estar enclavada al suelo del local y/o a los parámetros del mismo mediante tornillos o dispositivos a tal efecto.

#### Contactos eléctricos

##### Origen del Riesgo

Existencia de corriente eléctrica utilizada para el funcionamiento de los equipos de trabajo y la distinta maquinaria necesaria para el desarrollo de la actividad de la empresa. Al ser buenos conductores de la electricidad, la presencia de agua y humedad en las instalaciones constituyen un factor agravante de este riesgo.

##### Medidas preventivas

- La instalación eléctrica debe cumplir con los requisitos especificados en el Decreto Ejecutivo 2393.
- Mantener los cables de la maquinaria alejados de suelos húmedos y/o mojados.
- Los cuadros y armarios eléctricos de los equipos y la maquinaria sólo serán manipulados por personal autorizado y formado para ello. Deberán estar dotados de dispositivos diferenciales de alta sensibilidad que protejan al trabajador de posibles derivaciones.
- A su vez, los cuadros eléctricos deben disponer de tapa protectora y de señalización de riesgo eléctrico, así como de la identificación correspondiente a los diferentes circuitos que lo componen.



#### Contactos térmicos

- En cumplimiento Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161 y del Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Art. 17. Tabla 1.
- Proporcionar a los trabajadores la información y formación necesaria en cuanto al uso de medios de protección contra incendios.
- Establecer un programa de mantenimiento de la instalación eléctrica.
- La zona de carga del combustible para el caldero debe estar ubicada fuera del proceso productivo.
- Los medios de extinción de incendios existentes en las instalaciones (extintores, bocas de incendio, sistemas de detección de incendios, pulsadores...) deben ser adecuados al tipo de fuego y tamaño de la fábrica.
- Tener en cuenta que dichos equipos deben señalarse, mantenerse accesibles y totalmente visibles.
- Realizar revisiones reglamentarias de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y sistemas de lucha contra incendios deben señalarse conforme al Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154, 160, 161, 166. Numeral 1 y NTE INEN-ISO 3864-1.

#### Ruido

##### Origen del Riesgo

Aunque este riesgo esté presente en toda la línea de producción debido a la maquinaria presente existen una serie de puestos donde se hace más evidente:

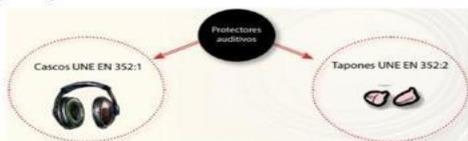
- Area de esterilizado o autoclave.
- Area de envasado, pesado y clasificación.
- Además, en el puesto de trabajo puntual de corte de frutas con la presencia de una máquina con banda transportadora la cual posee un alto nivel de ruido.
- Los trabajadores expuestos a este contaminante físico pueden desarrollar una serie de efectos negativos para la salud. Estos daños pueden ser tanto auditivos (enmascaramiento de la audición, sordera profesional, etc.) como a nivel psicológico (estrés, ansiedad, etc.).

##### Medidas preventivas

- Respecto al riesgo de exposición a ruido, se debe cumplir con el Decreto Ejecutivo 2393, Art. 55, sobre los niveles sonoros relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla.

Nivel Sonoro / dB (A-lesto)	Tiempo de exposición por jornada / hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

- Elaboración de un programa de medidas técnicas (por ejemplo, aislamiento de salas, programas de mantenimiento de equipos) y organizativas (limitar duración de la exposición) para la reducción del riesgo.
- Si los medios de protección colectiva no fueran eficaces se debe proporcionar los equipos de protección auditiva adecuados en aquellos puestos donde se superen los 85 dB.
- Los trabajadores deben recibir información y formación específica sobre este riesgo, el uso correcto de los protectores auditivos, pautas de trabajo seguro, valores perjudiciales de exposición, etc.



- La empresa ofrecerá vigilancia de la salud adecuada con el fin de detectar posibles lesiones auditivas.
- Establecer un programa de mantenimiento de la instalación eléctrica.
- La zona de carga del combustible para el caldero debe estar ubicada fuera del proceso productivo.

- Los trabajadores deben disponer de la información y formación adecuada sobre el transporte y la manipulación de cargas, así como de aquellas posturas y movimientos que pueden ser perjudiciales para su salud.
- La empresa deberá dotar a los trabajadores de medios mecánicos para el transporte y la manipulación de cargas tales como: transpaletas manuales.
- Los trabajadores no deben manipular manualmente cargas superiores a 25 kg.

#### Respecto al riesgo de movimientos repetitivos y posturas forzadas

- Mecanizar, en la medida de lo posible, los procesos en los que los trabajadores tengan que adoptar posturas forzadas y realizar movimientos repetitivos.
- Llevar a cabo un programa de rotación de tareas en los puestos de trabajo expuestos a este riesgo.
- Realizar pausas activas de 10 min por periodos de trabajo de 50 min de manera continua

#### Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos

##### Origen del Riesgo

Existe riesgo en aquellas zonas de la instalación en las que exista tránsito de vehículos (montacargas y camiones) como en recepción de materias primas y en almacenamiento debido fundamentalmente a:

- Tránsito de camiones en las instalaciones.
- Presencia de montacargas elevadoras en el centro de trabajo.
- Deficiente señalización en las vías de circulación.
- Montacargas sin formación específica.
- Velocidad inadecuada de circulación de vehículos.

##### Medidas preventivas

- Limitar la velocidad de circulación en las instalaciones para todo tipo de vehículos a un máximo de 20 Km/hora en exteriores señalizando adecuadamente dicho límite de velocidad. En interiores la velocidad estará limitada a 10 Km/hora.



#### Sobreesfuerzos por movimientos repetitivos, posturas forzadas y manipulación manual de cargas

##### Origen del Riesgo



- Este riesgo se encuentra principalmente en aquellos puestos en los que existan los siguientes factores: elevado ritmo de trabajo, manipulación de cargas superiores a 3 kg e inadecuación del puesto al trabajador.

- Área de selección
- Área de etiquetado, codificado y termosellado
- Área de control de calidad
- Área de pesado y tapado
- Área de lavado y clasificación

##### Medidas preventivas

Respecto al riesgo de manipulación manual de cargas, se debe cumplir con la Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e), el Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128, y el Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.

- Delimitar las vías de circulación de vehículos habilitando a su vez pasos para peatones.
- Restringir el acceso a los muelles de carga y descarga de material a personal no autorizado.
- Las zonas de paso de montacargas elevadoras deben estar señalizadas.
- Los montacargas deben disponer de avisador luminoso y acústico de marcha atrás con el fin de avisar de esta maniobra al resto de trabajadores.
- Deberá disponerse de zona de aparcamiento de los montacargas señalizada y separada del proceso productivo.
- La conducción de montacargas elevadoras estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica (carné de operador de montacargas).



#### Exposición a agentes biológicos

##### Origen del Riesgo

La actividad desarrollada en este sector está incluida en la lista indicativa de actividades ("Trabajos en centros de producción de alimentos") del Anexo I del RD 664/1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Pueden provocar enfermedades si penetran en el organismo por alguna de las siguientes vías

- Cutánea/mucosa:** A través de heridas, de la dermis y mucosas conjuntivas.
- Respiratoria:** Debido a la formación de aerosoles y factores climáticos que favorecen su difusión como la temperatura ambiente, humedad, fuerza y dirección del viento.
- Digestiva:** Puede ser:
  - Directa: manos sucias llevadas a la boca.
  - Indirecta: a través de alimentos, cigarrillos.
  - Accidental: Proyecciones de agua sin desinfectar.

La existencia de este riesgo se debe principalmente a la posible infección con organismos patógenos que se encuentran en el ambiente natural (agua, suelo, plantas y animales) que puede producirse mediante:

- Pinchazos o cortes con hojas, ramas o restos diversos que puedan encontrarse en la materia prima recién llegada.
- Utilización de agua no clorada que favorezca la proliferación de microorganismos debido a la carga orgánica presente en las aguas de lavado.
- Malos hábitos de trabajo e higiene personal.
- **Medidas preventivas**

Las medidas a adoptar para la prevención de este riesgo están dirigidas principalmente a la aplicación de medidas higiénicas generales. La empresa debe:

- Utilizar agua clorada para el lavado de la materia prima.
- Establecer procedimientos de trabajo.
- Informar a los trabajadores acerca de los riesgos a los que están expuestos y formarlos de manera específica sobre pautas de trabajo seguro en presencia de agentes biológicos.
- Ofrecer a los trabajadores un programa de Vigilancia de la Salud que consistirá en reconocimientos médicos con carácter periódico y específicos del puesto que desempeñe el trabajador.
- Proporcionar a los trabajadores que puedan verse afectados por este riesgo guantes con el fin de evitar el contacto directo con microorganismos, tierra, etc.
- Proporcionar a los trabajadores 10 minutos antes de las comidas y antes de terminar su jornada laboral para su aseo personal. Este se realizará con la utilización de antisépticos adecuados.
- Facilitar a los trabajadores 2 taquillas o una compartimentada para guardar separadamente la ropa de trabajo de la ropa de calle.

#### 6. Pautas básicas de trabajo seguro

Una vez que la empresa ha llevado a cabo las medidas necesarias para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, es necesario también que los trabajadores por su parte conozcan y apliquen una serie de pautas de trabajo que, de forma orientativa, se indican a continuación.

##### 6.1. Pautas generales

- Acudir a las sesiones de información- formación establecidas por la empresa.
- Realizar los reconocimientos médicos específicos que te ofrezca la empresa.
- Utilizar los Equipos de Protección Individual que proporciona la empresa para cada tipo de riesgo.

- Cuidarlos y utilizarlos según las instrucciones de uso de los mismos.
- Guardarlos en un lugar adecuado después de su utilización para minimizar su deterioro.
- Informar al empresario sobre cualquier daño, anomalía o defecto del equipo de protección individual.

- Respetar la señalización presente en el centro de trabajo.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para proteger la seguridad y la salud.
- Informar a la empresa sobre cualquier situación de riesgo.

#### 6.2. Pautas específicas por riesgo

##### Golpes contra objetos inmóviles

- Tener especial cuidado en aquellos puestos cuyo acceso sea de dimensiones reducidas como, por ejemplo: área de marmitas y bodega.
- El espacio entre maquinaria debe ser, como mínimo, de 80 cm.
- Para desplazarse de un lugar a otro es conveniente utilizar las vías de circulación y zonas de paso, se recomienda evitar los atajos improvisados entre equipos de trabajo y maquinaria.
- Almacenar las mercancías o insumos en las zonas destinadas para ello. No obstaculizar zonas de paso, vías de circulación, de evacuación ni salidas de emergencia.

##### Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de máquinas

- Respetar la señalización existente en los equipos y máquinas a utilizar.
- No anular ni retirar los resguardos ni dispositivos de seguridad disponibles en la maquinaria o equipos de trabajo.
- Si se detecta alguna anomalía o avería en la maquinaria, se debe avisar al encargado de mantenimiento o superior directo.

##### Golpes por objetos envases

Para evitar riesgos de corte con envases o utensilios de corte:

- Manipular los envases con precaución, utilizando los guantes adecuados para mejorar el agarre y para proteger de posibles cortes con filos (botes) y con cristales (tarros).
- Para la utilización de utensilios de corte es recomendable que se sigan las siguientes pautas:
  - Utilizarlos de forma que el recorrido de corte se realice en dirección contraria al cuerpo.
  - Utilizar solo la fuerza manual para cortar, no golpear el cuchillo con otros objetos para obtener una fuerza suplementaria, ya que aumenta el riesgo de que éste resbale.
  - No dejar los utensilios de corte debajo de trapos o depositados encima de mesas de trabajo.

##### Atrapamientos

- Respetar la señalización específica que advierte de este riesgo.
- No utilizar ropa holgada, ni pulseras, collares, etc. que puedan ser atrapados por los elementos de las máquinas.
- Para evitar vuelcos con el montacarga se deben seguir las siguientes consideraciones:
  - Respetar la señalización existente en el centro de trabajo.
  - Los movimientos de direcciones no deben ser bruscos.
  - Mantener una velocidad que no exceda de 10 Km/hora en interiores y 20 Km/hora en exteriores.
  - Antes de coger una carga consultar el diagrama de carga del montacargas respetando en todo momento la carga máxima que ésta puede llevar.
  - Utilizar el cinturón de seguridad.
  - Los montacargas solo deben ser manejados por personal que disponga de carné de operador.
- Para evitar el riesgo de atrapamiento con partes móviles de las máquinas:
  - En el caso de averías o mal funcionamiento de la máquina, no intentar arreglarla, avisar a un superior o al encargado del mantenimiento de los equipos.
  - No manipular ni mucho menos retirar los resguardos ni dispositivos de seguridad previstos en las máquinas.

- No intentar solucionar sobre la marcha y sin parar la maquinaria cualquier anomalía en el funcionamiento (atascos, derrames).

##### Contactos eléctricos

- No manipular los cuadros y armarios eléctricos, si no se está formado para ello.
- Respetar la señalización específica que advierte de este riesgo.
- Antes de realizar las operaciones de mantenimiento, revisión o limpieza se debe interrumpir el suministro eléctrico a la máquina.



##### Contactos térmicos

- Respetar la señalización específica que advierte de este riesgo.
- Utilizar los guantes adecuados de protección contra este riesgo suministrados por la empresa.
- Extremar la precaución en el caso de tener que manipular recipientes que puedan alcanzar temperaturas elevadas.



##### Incidios

- En caso de detectar un incendio:
  - Accionar el pulsador de alarma.
  - Avisar a un responsable.
  - No ponerse nervioso ni alarmar al resto de trabajadores, debe existir personal entrenado para estas situaciones (jefe de emergencias, equipos de intervención). Este personal debe ser designado por la empresa.
- En caso de evacuación:
  - Seguir las indicaciones del equipo de alarma y evacuación.
  - Dirigirse al punto de encuentro estipulado.
  - No retroceder a ningún local en busca de objetos personales.
  - No utilizar ascensores ni montacargas.
  - Seguir la señalización de evacuación existente en la empresa.



## Ruido

- Asistir a las sesiones de información específicas de este riesgo ofrecidas por la empresa.
- Los protectores auditivos se deben utilizar obligatoriamente en los puestos de trabajo que superen 85 dB.
- Respetar la señalización específica que indica la obligación del uso de protectores auditivos.
- Es aconsejable acudir a los reconocimientos médicos propuestos por la empresa ya que pueden detectar precozmente mediante audiometrías la pérdida de audición derivada de la actividad laboral (hipoacusia laboral).



## Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas

### Manipulación manual de cargas:

- Antes de manejar de forma manual cualquier tipo de carga utiliza los medios de ayuda mecánicos que tengas a tu disposición (transpaletas, carretillas, etc.).
- Si no es posible el uso de medios mecánicos para manipular cargas (materia prima, insumos) es mejor seguir las siguientes recomendaciones:
  - Aproximarse a la carga.
  - Asegurar un buen apoyo de los pies, manteniéndolos separados.
  - Mantener la espalda recta. Doblar las rodillas, no la espalda.
  - Utilizar los músculos más fuertes y mejor preparados (brazos y piernas).
  - Mantener la carga tan próxima al cuerpo como sea posible. Llevar la carga equilibrada.
  - No girar nunca la cintura cuando se tiene una carga entre las manos.
  - El levantamiento y transporte de cargas, empujar carretillas o contenedores, etc., deberá hacerse sin brusquedades y evitando siempre el encorvamiento de la espalda hacia adelante.



- Lavarse las manos con jabón o desinfectante adecuado tantas veces como lo requieran las condiciones de trabajo y siempre antes de incorporarse al puesto.
- Emplear la ropa de trabajo facilitada por la empresa. No mezclar la ropa de la calle con la ropa de trabajo.
- Utilizar los guantes de protección facilitados por la empresa, especialmente en tareas de lavado/limpieza de los productos.
- Es aconsejable acudir a los reconocimientos médicos propuestos por la empresa ya que pueden detectar precozmente cualquier afección derivada de este riesgo.

### 7. Vigilancia de la salud

Entendiéndose como salud al estado completo de bienestar físico, mental y social no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

La vigilancia en la salud laboral consiste en la observación de las condiciones de trabajo y de salud de los colaboradores mediante la recogida y análisis de datos sobre los factores de riesgo y salud; siendo la vigilancia uno de los pilares de la prevención de riesgos laborales y una tarea relevante y específica de los servicios de Seguridad y Salud de la empresa.

#### 7.1. Tipo de controles

- Reconocimiento médico de ingreso:** es obligatorio y necesario antes de incorporarse al puesto de trabajo para el que aplique. Esto permitirá conocer la idoneidad para desempeñar el cargo.
- Reconocimiento médico periódico:** de acuerdo a las características de cada puesto de trabajo se definirán la periodicidad, mismas que pueden ser anuales y semestrales.
- Reconocimientos médicos de retiro:** en el momento que el colaborador se desvincula de la relación laboral es obligatorio que se realice los exámenes médicos de retiro para conocer las condiciones finales de salud.
- Todos los empleados cumplirán con el ciclo de vacunación definido para el personal que presta servicios en las operaciones de la industria.

#### 7.2. Técnicas de vigilancia

Cada colaborador tiene derecho a ser informado de los resultados obtenidos de las pruebas. La vigilancia de la salud no debe ser utilizada en ningún caso para fines discriminatorios y se mantendrá la absoluta confidencialidad de los datos y la intimidad del empleado.

- Controlar el levantamiento de cargas pesadas, sobre todo cuando se hace por encima de los hombros. Emplear medios mecánicos o hacerlo entre varias personas.
- Comprobar previamente el recorrido por donde se ha de transportar la carga, para que no existan obstáculos, desniveles, productos resbaladizos, etc., que nos puedan desequilibrar cuando vayamos cargados.

### Movimientos repetitivos y posturas forzadas:

- Utiliza los medios de ayuda mecánicos como cintas transportadoras que tengas a tu disposición.
- Asegurarse un alcance fácil y rápido a los mandos de las máquinas y a los productos a manipular, favoreciendo una posición cómoda y exenta de sobreesfuerzos. En particular:
  - Evitar la colocación de estos elementos por encima de los hombros.
  - Evitar, en la medida de lo posible la inclinación del tronco.
- En la medida de lo posible, se debe cambiar la postura a lo largo de la jornada laboral y favorecer la alternancia de tareas para favorecer la utilización de distintos grupos musculares.
- Intercalar pausas, acompañadas de ejercicios de estiramientos que permitan la relajación de grupos musculares implicados.

### Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos

- Respetar la señalización que advierte del tránsito de vehículos de mantenimiento.
- Respetar las vías de circulación tanto de vehículos, montacargas como de peatones.
- No conducir un montacargas si no se está autorizado y no se tiene la formación adecuada para ello.
- Respetar la carga máxima del montacargas.
- Utilizar el cinturón de seguridad.



### Exposición a agentes biológicos

- Las medidas a adoptar para este riesgo están dirigidas principalmente al mantenimiento de higiene personal:

### 7.3. Vigilancia de la salud, embarazo y lactancia

Es necesario según sea el caso de cada puesto de trabajo de una mujer embarazada o en periodo de lactancia se evalúe cuidadosamente lo siguiente:

- Realizar un cambio de puesto de trabajo, sin perder los derechos laborales.
- La mujer embarazada tiene derecho a ausentarse con derecho a remuneración, para la preparación del parto, exámenes parenterales, entre otros estipulados por el organismo de control.

### 7.4. Documentación de la vigilancia de la salud

En la historia clínica se dejará la información plasmada acerca de los antecedentes laborales y personales respecto a la salud y a los agentes de riesgo a los que ha estado expuesto cada colaborador (a), medios de prevención aplicados.

También debe estar clara para el colaborador la información transmitida acerca de los riesgos a los cuales se expondrá en su puesto de trabajo. Esta información de resultados médicos puede ser entregada al colaborador (a) si así lo requiere.

### 7.5. Confidencialidad de datos

Los resultados de pruebas médicas serán manejados con absoluta reserva por el personal médico-sanitario del servicio de prevención. El médico tendrá acceso a los datos de salud colectivos (estadísticos y conclusiones generales) salvaguardando el derecho de la confidencialidad, de ser necesario requiere de consentimiento previo del empleado para comunicar dichos datos.

## 8. Prevención de incendios

### 8.1. Medidas básicas de prevención de incendios

Entre los principales agentes de extinción de acuerdo al tipo de incendio se hará uso de: agua, espuma, polvo químico, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), entre otros.

- Las áreas de trabajo deberán estar libres de basura. Separe los trapos con grasa y desechos similares de cualquier fuente productora de fuego.
- Evite la acumulación de grandes cantidades de materiales combustible como papel, cartón, madera, etc.
- Ignifugar tejidos y moquetas.
- Ventilas los locales con riesgo de concentración de gases o vapores.

- Mantener y velar por el orden y limpieza de los locales de trabajo.
- Utilizar productos combustibles sólo en lugares ventilados.
- Mantener los líquidos inflamables guardados en recipientes cerrados alejados de fuentes productoras de fuego o calor.
- Revisar cables dañados o viejos.
- Nunca sobrecargar un tomacorriente con más de dos enchufes.
- Mantener limpios los motores de equipos para evitar recalentamientos.
- Señalizar aquellas zonas con riesgo de incendio.
- Entrenamiento básico al personal en prevención de incendios (prevención, manejo de extintores, accesos libres).
- No está permitido cambio, modificación o reubicación de equipos sin autorización del jefe de área o responsable de seguridad industrial.
- Todo colaborador al detectar un incendio, informará inmediatamente a supervisor inmediato para que efectúe y/o delegue el control oportuno.
- Ejecutar con el programa de inspección y mantenimiento de los sistemas contra incendio.

**8.2. Clases de incendios y sus agentes extintores**

Clases de fuego / Agentes extintores	Clase A	Clase B	Clase C
	Papel, madera, tejidos, fibra, etc.	Líquidos inflamables, tintas, grasas, etc.	Equipos eléctricos con corriente asociada.
CO2 (gas carbónico)	Sólo ejerce acción sobre las llamas	Si Apaga por enfriamiento y cubrimiento	Si Apaga por enfriamiento y encerramiento
Espuma	Si Para fuego de superficie y de pequeña extensión	Si La espuma flota sobre los líquidos inflamables, cubriendo las llamas	No La espuma es conductora de la electricidad
Carga líquida	Si Apaga por enfriamiento y satura el material combustible	No La carga podrá extender el líquido inflamable además de no apagar el fuego	No La carga líquida es conductora de la electricidad
Polvo	Sólo tiene acción sobre las llamas	Si Extingue por encerramiento	Si Extingue por encerramiento
Agua	Si Apaga por enfriamiento y satura el material combustible	Si El agua en forma de neblina enfría y apaga el fuego	No El agua es conductora de la electricidad

**8.3. Mantenimiento de los equipos de protección contra incendios**

Las inspecciones y mantenimiento de los equipos se ejecutarán en forma periódica en la misma se identificará la necesidad de recarga en periodicidad anual, aprovechando este recurso por caducidad de extintores anualmente se usarán para efectos de capacitación práctica con el personal en campo.

**9. Procedimientos básicos**

- 9.1. Procedimiento de dotación y reposición de EPP
- 9.2. Procedimiento de señalización de áreas, vías y equipos
- 9.3. Procedimiento de mantenimiento e inspección de equipos y maquinaria
- 9.4. Procedimiento de limpieza, desinfección de equipos, maquinaria y áreas de trabajo
- 9.5. Procedimiento de vigilancia a la salud
- 9.6. Procedimiento investigación de accidentes y enfermedades laborales

**10. Anexos**

**Registro de asistencia a capacitación**

No	Nombres	Cargo	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

**Registro de investigación de accidentes de trabajo**

SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE		CÓDIGO: REG-IAT-01
INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO		VERSIÓN: 01
		FECHA: AGOSTO 2022
		PÁGINA: 1 de 3
<b>1. DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO</b>		
1.1. RAZÓN SOCIAL	1.2. NP PERSONAL	1.3. ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA
1.4. NO. CEN	1.5. NO. TRABAJADORES	1.6. ADMINISTRATIVOS
		1.7. OPERATIVOS
		1.8. RECURSO HUM
1.9. PROVINCIA	1.10. CANTÓN	1.11. PARROQUIA
		1.12. DIRECCIÓN
1.13. NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	1.14. NP FAX	1.15. NP TELP
		1.16. MAIL CORPORATIVO
<b>2. DATOS DEL ACCIDENTADO</b>		
2.1. NOMBRE DEL ACCIDENTADO	2.2. EDAD	2.3. SEXO
		2.4. INSTRUCCIÓN
		2.5. VINCULO LABORAL
	2.6.1. NOMBRE	2.6.2. NOMBRE
2.7. FORMATA Y HORARIO DE TRABAJO	2.8. ACTIVIDAD LABORAL HABITUAL	2.9. ACTIVIDAD LABORAL EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE
<b>3. DATOS DEL AGRIENTE</b>		
3.1. MPID	3.2. FECHA DEL ACCIDENTE	3.3. HORA
3.4. CALLE O CARRERA		3.5. FECHA DE INICIACIÓN DEL ACCIDENTE
3.6. CIUDAD		3.7. FECHA DE INVESTIGACIÓN
3.8.1. NOMBRE	3.8.2. FUNCIÓN	
3.8.3. NOMBRE	3.8.4. FUNCIÓN	
3.8.5. NOMBRE	3.8.6. FUNCIÓN	
3.9. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE		
<b>4. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL ACCIDENTE</b>		
4.1. CONDICIONES SUBSTANDARES   TÉCNICO   DESARROLLADO		4.2. CAUSAS INMEDIATAS
4.1.1. CONDICIONES SUBSTANDARES   TÉCNICO   DESARROLLADO		
4.1.2. ACTOS SUBSTANDARES   CONDUCTA DEL HOMBRE   DESARROLLADO		
4.2. CAUSAS INMEDIATAS		
4.2.1. FACTORES DE TRABAJO   TÉCNICO   DESARROLLADO		
4.2.2. FACTORES PERSONALES   CONDUCTA DEL HOMBRE   DESARROLLADO		
4.2.3. DEFICIT DE SISTEMAS   DESARROLLADO		

	<b>SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE</b> <b>INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>	CÓDIGO: REG-INT-01 VERSIÓN: 01 FECHA: AGOSTO 2022 PÁGINA: 3 de 3
<b>5. AGENTE O ELEMENTO MATERIAL DEL ACCIDENTE</b>		
5.1 AGENTE O ELEMENTO		
5.2 PARTE DEL AGENTE		
<b>6. FUENTE O ACTIVIDAD DURANTE EL ACCIDENTE</b>		
6.1 FUENTE O ACTIVIDAD		
<b>7. ANALISIS DEL TIPO DE CONTACTO</b>		
7.1 TIPO DE CONTACTO		
<b>8. CONSECUENCIAS Y / O PERDIDAS POR EL ACCIDENTE</b>		
8.1 TIPO DE LESIÓN PERSONAL (DESCRIBIR LESIÓN)		
8.2 DAÑOS A LA PROPIEDAD		
8.3 DISMINUCIÓN DEL PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN		
8.4 PERDIDAS PARA EL AMBIENTE		
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>		
9.1 NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR(S)	9.2 CARGO	9.3 FECHA ENTREGA
ACCIONES CORRECTIVAS/PREVENTIVAS:		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		Fecha:

**Ficha de observación de condiciones de Seguridad, Orden y Limpieza**

LISTA DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD, ORDEN Y LIMPIEZA					
Nombre de la empresa:		Fecha de inspección:			
Centro de trabajo:		Inspeccionado por:			
Abreviaturas		C: Cumple		NC: No cumple	
		NA: No aplica			
Descripción	CONDICIONES DE SEGURIDAD			Observaciones	
	C	NC	NA		
<b>INSTALACIONES</b>					
1. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
2. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
3. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
4. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
5. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
6. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
7. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
8. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
9. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
10. Estado de conservación de las instalaciones de protección contra incendios.					
<b>Instalaciones eléctricas</b>					
1. Estado de conservación de las instalaciones eléctricas.					
2. Estado de conservación de las instalaciones eléctricas.					
3. Estado de conservación de las instalaciones eléctricas.					
4. Estado de conservación de las instalaciones eléctricas.					
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>					
1. Estado de conservación de los equipos de protección personal.					
2. Estado de conservación de los equipos de protección personal.					
3. Estado de conservación de los equipos de protección personal.					
<b>EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y VÍAS DE EVACUACIÓN</b>					
1. Estado de conservación de los equipos de lucha contra incendios.					
2. Estado de conservación de los equipos de lucha contra incendios.					
3. Estado de conservación de los equipos de lucha contra incendios.					
<b>PROCESOS QUÍMICOS</b>					
1. Estado de conservación de los procesos químicos.					
2. Estado de conservación de los procesos químicos.					
3. Estado de conservación de los procesos químicos.					
<b>GUARDIAS DE PROTECCIÓN</b>					
1. Estado de conservación de los guardias de protección.					
2. Estado de conservación de los guardias de protección.					
<b>CONDICIONES DE ORDEN</b>					
<b>ALMACENAMIENTO DE MATERIALES</b>					
1. Estado de conservación de los materiales almacenados.					
2. Estado de conservación de los materiales almacenados.					
3. Estado de conservación de los materiales almacenados.					
<b>VEHICULOS Y EQUIPOS DE TRANSPORTE DE MATERIALES</b>					
1. Estado de conservación de los vehículos y equipos de transporte.					
2. Estado de conservación de los vehículos y equipos de transporte.					
<b>CONDICIONES DE LIMPIEZA</b>					
<b>LIMPIEZA DE ÁREAS Y PUEBLOS DE TRABAJO</b>					
1. Estado de conservación de las áreas y pueblos de trabajo.					
2. Estado de conservación de las áreas y pueblos de trabajo.					
3. Estado de conservación de las áreas y pueblos de trabajo.					
<b>LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS</b>					
1. Estado de conservación de las máquinas y equipos.					
2. Estado de conservación de las máquinas y equipos.					

**11. Bibliografía**

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- R.D. 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los Equipos de Trabajo.
- R.D 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativo a máquinas.
- Real Decreto 374/1997, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- R.D 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- R.D 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos seleccionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- P 713: Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos INSHT.
- NTP 714: Carretillas elevadoras automotoras (II): principales peligros y medidas preventivas INSHT.
- NTP 715: Carretillas elevadoras automotoras (III): mantenimiento y utilización INSHT.
- Protocolo de vigilancia sanitaria específica: MOVIMIENTOS REPETIDOS DE MIEMBRO SUPERIOR. COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.
- Código del Trabajo. (2019). Código del trabajo. H. Congreso Nacional, 138, 1–156.
- Gagliardo, A. (2017). Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas: Acuerdo Ministerial 174, 1–46.
- Instrumento Andino Decisión 584. (2004). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584, Sustitución de La Decisión 547, 4–13. <https://bit.ly/3G9qVCP>
- IESS, R. C. 513. (2017). Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo - Resolución CD 513. 1–29.