

# Trabajo Fin de Máster

## Organización Industrial y Gestión de Empresas

Propuesta de un sistema de gestión para la  
implementación de la Norma ISO 45001:2018  
en una microempresa manufacturera boliviana

Autor: Melissa Zenteno Sanjinés  
Tutor: Dr. Jesús Portillo García-Pintos

**Dpto. Organización Industrial y Gestión de Empresas II**  
**Escuela Técnica Superior de Ingeniería**  
**Universidad de Sevilla**  
**Sevilla, 2021**





Trabajo Fin de Máster  
Organización Industrial y Gestión de Empresa

# **Propuesta de un sistema de gestión para la implementación de la Norma ISO 45001:2018 en una microempresa manufacturera boliviana**

Autor:  
Melissa Zenteno Sanjinés

Tutor:  
Dr. Jesús Portillo García-Pintos

Dpto. de Organización Industrial y Gestión de Empresas II  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería  
Universidad de Sevilla  
Sevilla, 2021



Trabajo Fin de Máster Propuesta de un sistema de gestión para la implementación de la Norma ISO 45001:2018 en una microempresa manufacturera boliviana

Autor: Melissa Zenteno Sanjinés

Tutor: Dr. Jesús Portillo García-Pintos

El tribunal nombrado para juzgar el Proyecto arriba indicado, compuesto por los siguientes miembros:

Presidente:

Vocales:

Secretario:

Acuerdan otorgarle la calificación de:

Sevilla, 2021

El Secretario del Tribunal



*A Dios*  
*A mi familia*





# AGRADECIMIENTOS

---

A Dios por darme fortaleza para seguir adelante, por guiarme siempre hacia su camino de luz y verdad y sobre todo, guiarme en toda mi carrera profesional, ya que ha permitido que culmine con mi proyecto de grado para mi graduación.

A mis padres, Jaime Zenteno y Tatiana Sanjinés por su amor, comprensión, apoyo en todas las decisiones que tomo, y por ser el pilar fundamental de mi vida porque me ayudan a afrontar todos los obstáculos que se interponen en mí camino.

A mis hermanos, María José y Jaime Zenteno por su amor incondicional, su comprensión y su ayuda en los momentos más difíciles.

A toda mi familia y amigos por creer y depositar su confianza en mí.

A mi tutor, Jesús Portillo por su tiempo, ayuda y su buena predisposición para que pueda finalizar este proyecto.



# RESUMEN

---

La Seguridad y Salud en el Trabajo se ha convertido en una parte fundamental dentro de las empresas ya que tiene como propósito la preservación de la salud y la integridad físicas de los trabajadores de la empresa.

El presente proyecto tiene como objetivo diseñar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en base a la norma ISO 45001:2018 para una microempresa manufacturera de la localidad boliviana de Tarija. En concreto se trata de la empresa Mentar Industrial S.R.L., dedica a la fabricación de tubería de polietileno y polipropileno para la conducción de fluidos en general. Con ello, se pretende lograr mejorar las condiciones en las que los trabajadores desarrollan sus actividades, generando conciencia, creando una cultura preventiva y evitando futuros accidentes dentro de la empresa.

Para el estudio se elaboró el diagnóstico de la empresa como punto de partida del proyecto, también se elaboró una matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos permitiendo identificar diversos riesgos para la salud y bienestar de los trabajadores

Se desarrolló y elaboró contenido de acuerdo a los diez puntos que contiene la norma, cumpliendo con los requisitos mínimos que permitieron implementar el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Así mismo se utilizaron los términos y definiciones que presenta la norma para la elaboración de los diversos procedimientos, instructivos, registros y especificaciones para la empresa.

Una exitosa implementación se demostrará cuando la empresa asegure la integridad de todos sus trabajadores y de las partes interesadas pertinentes de la misma, así mismo se demostrará si el sistema de gestión de la SST es eficaz y eficiente o no.



# ABSTRACT

---

Occupational Health and Safety has become a fundamental part of companies as its purpose is to preserve the health and physical integrity of company workers.

The objective of this project is to design the Occupational Health and Safety Management System based on the ISO 45001: 2018 standard in a manufacturing SME in the city of Tarija (Bolivia). The concerned company is Mentar Industrial S.R.L., an SME that manufactures plastic pipes. So, improving the conditions in which workers carry out their activities is intended, as well as raising awareness, creating a preventive culture and avoiding future accidents within the company.

For the study, the diagnosis of the company was elaborated as the starting point of the project, a matrix of Hazard Identification and Risk Assessment was also elaborated allowing to identify various risks to the health and well-being of the workers

Content was developed and prepared in accordance with the ten points contained in the standard, complying with the minimum requirements that allowed the implementation of the Occupational Health and Safety (OSH) management system. Likewise, the terms and definitions presented by the standard were used for the elaboration of the various procedures, instructions, records and specifications for the company.

A successful implementation will be demonstrated when the company ensures the integrity of all its workers and relevant stakeholders, as well as it will be demonstrated whether the OSH management system is effective and efficient or not.



# ÍNDICE

---

Agradecimientos.....	9
Resumen .....	11
Abstract.....	13
Índice .....	15
Índice de Tablas.....	19
Índice de Figuras .....	20
1 INTRODUCCIÓN.....	22
2 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA .....	23
2.1    Objetivo General.....	23
2.2    Metodología de desarrollo y estructura del trabajo.....	23
2.1.1    Introducción.....	25
2.1.2    Objetivo .....	25
2.1.3    Metodología.....	25
2.1.4    Introducción a los Sistemas de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales .....	25
2.1.5    Descripción de la empresa.....	25
2.1.6    Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	25
2.1.7    Conclusiones.....	25
3 INTRODUCCIÓN A LOS SGPRL.....	26
3.1    OHSAS 18001 .....	28
3.2    ISO 45001 .....	30
3.2.1    Términos y Definiciones .....	31
4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA (MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.).....	34
4.1    Antecedentes .....	34
4.2    Localización.....	34
4.3    Descripción de los procesos de la empresa.....	35

4.3.1	Gestión de Calidad .....	35
4.3.2	Producción .....	35
4.3.3	Mantenimiento.....	38
4.3.4	Control de Calidad.....	38
4.3.5	Recursos Humanos .....	39
<b>5 IMPLANTACIÓN DEL SISTEMAS NORMALIZADO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....</b>		<b>40</b>
5.1	Fundamentos para la implantación del sistema de gestión de la SST .....	40
5.2	Contexto de la organización .....	41
5.2.1	Comprensión de la organización y su contexto.....	41
5.2.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.....	41
5.2.3	Objetivos del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST).....	42
5.2.4	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST.....	42
5.2.5	Sistema de Gestión de la SST.....	42
5.3	Liderazgo y participación de los trabajadores .....	43
5.3.1	Liderazgo y compromiso .....	43
5.3.2	Política de la seguridad y salud en el trabajo (SST).....	44
5.3.3	Roles y Responsabilidades en la organización .....	44
5.3.4	Consulta y participación de los trabajadores .....	45
5.4	Planificación .....	45
5.4.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades .....	45
5.4.2	Identificación de peligros para la SST.....	45
5.4.3	Evaluación de riesgos para la SST .....	47
5.4.4	Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST .....	50
5.4.5	Determinación de requisitos legales y otros requisitos .....	51
5.4.6	Planificación de acciones.....	51
5.4.7	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos .....	51
5.5	Apoyo.....	52
5.5.1	Recursos .....	52
5.5.2	Competencia .....	52
5.5.3	Toma de conciencia .....	53
5.5.4	Comunicación.....	53
5.5.5	Información documentada .....	53
5.6	Operación.....	53
5.6.1	Planificación y control operacional .....	53



5.6.2	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST .....	54
5.6.3	Gestión del cambio .....	54
5.6.4	Compras.....	54
5.6.5	Preparación y respuesta ante emergencias.....	54
5.7	Evaluación del desempeño.....	55
5.7.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	55
5.7.2	Auditoría interna.....	55
5.7.3	Revisión por la dirección.....	55
5.8	Mejora.....	55
5.8.1	Generalidades .....	55
5.8.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.....	55
5.8.3	Mejora continua.....	56
6	CONCLUSIONES.....	57
	REFERENCIAS .....	58
	ANEXOS.....	59
	ANEXO A. Estructura de la Norma ISO 45001:2018.....	59
	ANEXO B. Organigrama de la empresa .....	60
	ANEXO C. Matriz FODA .....	61
	ANEXO D. Determinación de Cuestiones Externas e Internas.....	62
	ANEXO E. Diagrama de Procesos de la empresa .....	63
	ANEXO F. Identificación de peligros y Evaluación de riesgos .....	64
	ANEXO G. Planificación del Sistema de Gestión de la SST .....	70
	ANEXO H. Matriz de Competencias .....	91
	ANEXO I. Instructivo de comunicación interna y externa .....	92
	ANEXO J. Procedimiento sobre la Gestión de la Documentación .....	94
	ANEXO K. Especificación de la Información Documentada .....	96
	ANEXO L. Matriz de Control Operacional .....	97
	ANEXO M. Registro para la eliminación de peligros y reducir los riesgos de la SST .....	99
	ANEXO N. Procedimiento de la Gestión del Cambio .....	102
	ANEXO O. Diagrama Procedimiento de Compras .....	104
	ANEXO P. Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias .....	105
	ANEXO Q. Registro de Seguimiento y Medición del Sistema de gestión de la SST .....	108
	ANEXO R. Programa de Auditoría.....	110
	ANEXO S. Procedimiento para la investigación de incidentes.....	113
	ANEXO T. Informe de investigación de Incidentes.....	115

ANEXO U. Procedimiento sobre No Conformidades.....	116
ANEXO V. Formato de registro de Acción Correctiva y de Mejora .....	118

# ÍNDICE DE TABLAS

---

Tabla 1 Estructura de la norma OHSAS 18001:2007	30
Tabla 2 Estructura de la norma ISO 45001:2018	31
Tabla 3 Descripción de la empresa Mentar Industrial S.R.L.	34
Tabla 4 Partes Interesadas de la empresa	41
Tabla 5 Necesidades y expectativas de las partes interesadas	42
Tabla 6 Criterios sobre el liderazgo y compromiso	44
Tabla 7 Categorización de peligros	46
Tabla 8 Nivel de Riesgo	48
Tabla 9 Valoración del Riesgo	48
Tabla 10 Método Fine: Grado de peligrosidad	49
Tabla 11 Clasificación del grado de peligrosidad	50
Tabla 12 Oportunidades de la SST y otras Oportunidades	51
Tabla 13 Requisitos legales y otros Requisitos	51
Tabla 14 Recursos necesarios en la empresa	52

# ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1 Estructura de trabajo	24
Figura 2 Modelo de sistema de gestión de la SST para el estándar OHSAS. [5]	29
Figura 3 Localización de Mentar Industrial S.R.L.	35
Figura 4 Diagrama del Proceso de Producción	36
Figura 5 Evaluación de Riesgos Laborales	47



# 1 INTRODUCCIÓN

---

En la actualidad la oferta y la demanda no la determinan solamente los buenos precios ni la calidad de los productos, para que una organización progrese en el mercado globalizado (integrado), debe de cumplir con una serie de requisitos para ser considerada una organización confiable y eficiente. Por eso si una organización desea alcanzar un crecimiento sostenible en el mercado, debe tener como objetivo garantizar la salud y seguridad ocupacional de sus trabajadores, aumentando a la vez la productividad y la calidad de cada operación que realicen teniendo una actitud preventiva.

La prevención de riesgos laborales tiene como propósito básico la preservación de la salud e integridad física de las personas que trabajan en cualquier organización. Al implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se buscará mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores para minimizar los riesgos relevantes para salud, haciendo que su labor sea más segura y eficiente.

El objetivo principal de adoptar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es proporcionar a la organización herramientas para proporcionar a su personal lugares completamente seguros donde puedan desarrollar sus actividades, previniendo lesiones y deterioro de la salud de los mismos y promoviendo la mejora continua.

El implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo añadirá un valor a la organización como así mismo será más competitiva en el mercado. Además le permitirá identificar y controlar coherentemente sus riesgos, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general.

En Bolivia se utilizan dos leyes: el Decreto de Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998 garantiza las condiciones adecuadas de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo, y la Ley General del Trabajo que fue promulgada mediante el Decreto Supremo del 24 de mayo de 1939, y elevada al rango de Ley el 8 de diciembre de 1942, cuyo objetivo es promover la actuación que el empleador y el trabajador deben tomar en el ambiente de trabajo, en cuanto a la relación que guarda con la seguridad y salud ocupacional.

# 2 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

---

## 2.1 Objetivo General

Realizar una propuesta de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que permita la implementación de la norma ISO 4500:2018 en la empresa Mentar Industrial S.R.L.

## 2.2 Metodología de desarrollo y estructura del trabajo

La metodología de investigación en la elaboración del presente proyecto es la Deductiva, ya que se parte de un hecho general a un hecho particular.

El tipo de investigación es la Descriptiva, ya que tiene el propósito de “Describir situaciones y eventos actuales. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir”. (Sampieri et al., 1996) [1]

Con ello, la estructura del trabajo sigue el siguiente esquema:

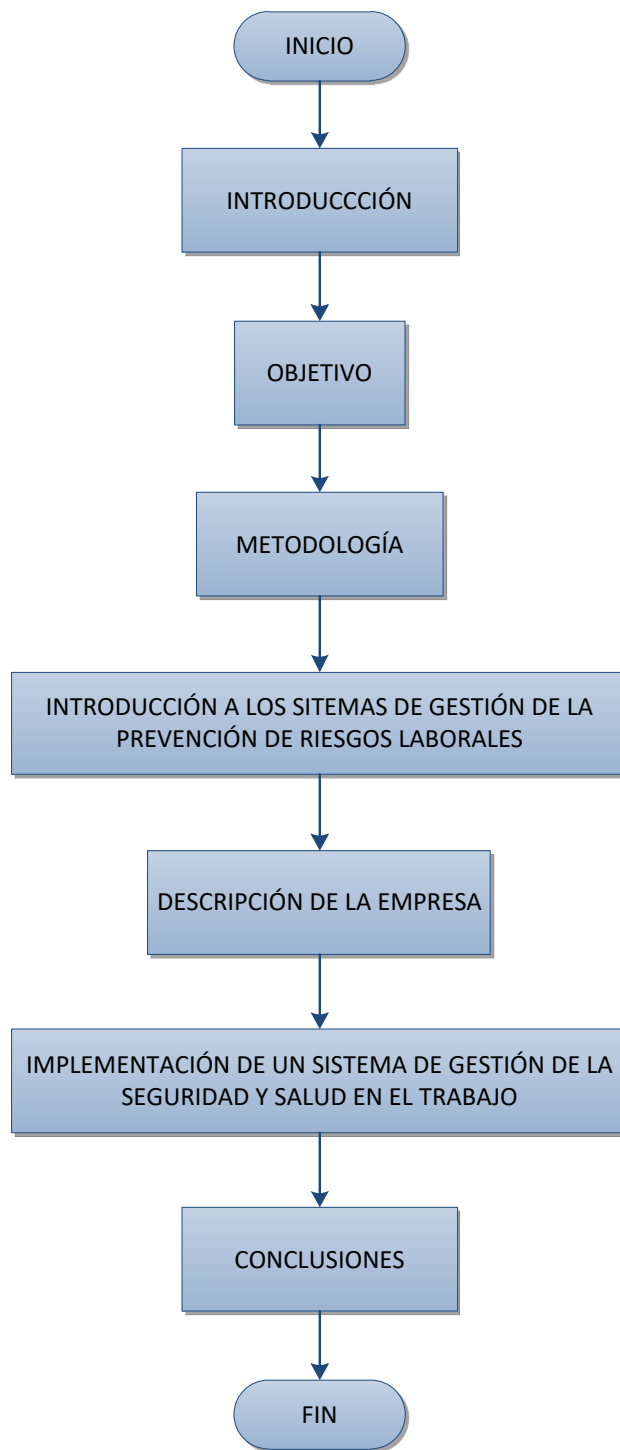


Figura 1 Estructura de trabajo



### **2.1.1 Introducción**

En este punto se desarrolla una introducción sobre la importancia de implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y como beneficiarán las acciones que sean tomadas a la productividad de la empresa.

### **2.1.2 Objetivo**

Se describe en este punto el objetivo principal del presente trabajo.

### **2.1.3 Metodología**

Se describe la metodología y el tipo de investigación que se lleva a cabo para el desarrollo del presente trabajo.

### **2.1.4 Introducción a los Sistemas de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales**

En este punto se describe cómo han ido evolucionando los Sistemas de Gestión sobre la prevención de Riesgos Laborales a lo largo del tiempo. Así mismo el gran valor que aportan a la empresa una vez implementados, ya que permiten que la empresa aumente su productividad y sea mucho más eficiente.

De igual manera se describen las normas OHSAS 18001:2007 y la norma ISO 45001:2018.

### **2.1.5 Descripción de la empresa**

Se realiza la descripción de toda la empresa, es decir, que produce la empresa, todos los procesos con los que cuenta y con cuántos trabajadores cuenta.

### **2.1.6 Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

En este punto se desarrolla cada uno de los puntos de la norma ISO 45001:2018 en la empresa Mentar Industrial S.R.L., elaborando diferentes tipos de documentos como son: procedimientos, registros, especificaciones y matrices que permiten la implementación del Sistema de Gestión de la SST. Esta información estará documentada para realizar la trazabilidad correspondiente en cada uno de los procesos.

Dada la reducida dimensión de la empresa objeto del estudio, el sistema tiene una extensión limitada, centrándose esencialmente en aquellos elementos básicos para garantizar unos requisitos mínimos que puedan garantizar una implementación exitosa de un sistema de gestión de las características del considerado.

### **2.1.7 Conclusiones**

Por último en la estructura de trabajo se presentan las conclusiones que fueron obtenidas en base a la elaboración del presente trabajo.

# 3 INTRODUCCIÓN A LOS SGPRL

---

A la par de todos los avances técnicos que lo hicieron posible, el desarrollo tecnológico en el siglo XX (con la masificación de las fuentes de energía eléctrica o termodinámica en los hogares, la importación del petróleo y el crecimiento de la industria, respectivamente), también trajo consigo tasas muy altas de siniestralidad.

A lo largo de los años, en diferentes países con la globalización de la economía y preocupación por la salud, se fueron promulgando diferentes normativas legales, ya sean de carácter nacional o internacional, para proteger a los trabajadores de riesgos laborales. De igual forma se formaron instituciones como la OIT (Organización Internacional del Trabajo), el INSHT (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo) en España o como la Organización Internacional de Normalización (ISO).

Así mismo las empresas tomaron medidas para reducir la frecuencia de los accidentes que se presentaban en el área de trabajo y así poder tomar medidas para mejorar las condiciones de trabajo y la necesidad de implementar como filosofía la mejora continua.

Es por esto que con los nuevos avances tecnológicos y las formas de organización en una empresa se generan nuevos riesgos que es necesario estudiar e identificar.

El trabajo y la salud son dos conceptos que están relacionados entre sí. El trabajo causa efectos positivos y negativos en nuestras vidas, positivos porque gracias a nuestro trabajo podemos satisfacer nuestras necesidades, y negativos porque las actividades que realizamos pueden afectar nuestra salud.

En el entorno laboral surgen diferentes actividades las cuales generan diferentes reacciones. Estas reacciones afectan tanto física como psicológicamente a los trabajadores. Las actividades desarrolladas en nuestro lugar de trabajo hacen que tengamos exposición a diversas situaciones como pueden ser mecánicas, físicas, químicas, biológicas, psíquicas o sociales.

En la de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales española, en el artículo 4, establece:

“2. Se entenderá como “riesgo laboral” la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

3. Se considerarán como “daños derivados del trabajo” las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.”

Es por esto que un accidente de trabajo no es su suceso normal que debe ocurrir en las empresas, ya que se presenta mayormente de forma inesperada pero se pueden evitar y reducir sus consecuencias.

“Trabajando se puede perder la salud cuando el trabajo se desarrolla en condiciones que pueden causar daño. El trabajo produce modificaciones en el entorno que pueden ser mecánicas, físicas, químicas, biológicas, psíquicas o sociales, y es lógico pensar que estas modificaciones puedan afectar a la salud de las personas alterando su equilibrio físico, mental o social”.(Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT., 2017) [2]

En el apartado 7 de la ya citada Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España, artículo 4, se define la condición de trabajo como “cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador”. [3] De acuerdo a la condición de trabajo se dan factores de riesgo que pueden incrementar el riesgo en la seguridad y salud en el trabajo de las personas. Si existen factores de riesgo en una empresa, estos aumentarán la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales o se desarrollen enfermedades profesionales.

Es por estas circunstancias que se crearon diferentes requisitos legales para poder proteger la salud de los trabajadores, por ejemplo, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el empleador tiene la obligación de proteger la salud de sus trabajadores. Las diversas leyes que fueron creadas respecto a la salud y seguridad de los trabajadores brindan información para prevenir los riesgos laborales y en las empresas se establezcan buenas condiciones de trabajo que permitan que los trabajadores desarrollen sus actividades de forma segura.

En la actualidad, la seguridad industrial viene generando gran interés por parte de los empresarios y los trabajadores, ya que la prevención debe ser considerada mucho más como un valor de eficiencia, productividad y competitividad que solo como gasto para las empresas. En particular y como se mencionó en el párrafo anterior, los gobiernos han invertido dinero en la difusión y promulgación de normas de seguridad y en la inspección periódica de empresas, fábricas e industrias a través de diversos organismos de control.

Para definir objetivos y que se realice una planificación preventiva dentro de la empresa, se debe tener una buena integración de todos los niveles de la misma, donde se comunique, capacite y promueva la seguridad y salud en toda la organización. Para poder lograr esto se debe establecer un sistema de gestión que permita definir una política preventiva y elaborar actividades con el fin de desarrollar una cultura preventiva en la organización. Lo que permite un sistema de gestión es la integración de todos los trabajadores de una empresa, es decir, que los trabajadores participen activamente en el desarrollo del sistema de gestión.

Un sistema de prevención dentro de la empresa ayuda a garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores que la componen. “El objetivo del Sistema, de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio y cumplir las obligaciones empresariales en la materia, es un objetivo de mejora continua”. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT., 2015) [4]

“El Sistema de Prevención es, en definitiva, el propio sistema general de gestión de la empresa una vez se ha incorporado efectivamente a sus objetivos el de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores (y cumplir las obligaciones empresariales en la materia).” (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT., 2015) [4]

Cabe resaltar que el sistema de prevención debe integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en las actividades y operaciones como en los niveles jerárquicos de ésta, es por esto que es muy importante que la empresa genere un plan de prevención de riesgos laborales, el cual permitirá mejorar las condiciones en las que los trabajadores desarrollan sus actividades para así generar mayor eficiencia y evitar los accidentes en el lugar de trabajo.

Un sistema preventivo permite detectar y eliminar las causales de los accidentes que son generados en un lugar de trabajo. Esto permite que se elaboren planes de prevención donde deben desarrollarse diversas actividades en materia de prevención, “se trata de detectar y eliminar los fallos latentes que están en su origen. Para ello, debe seguirse un proceso que comprende: 1) Identificación de peligros, 2) Evaluación de los riesgos, 3) Control de los riesgos y de los factores que los generan, 4) Comprobación periódica de las medidas correctoras y de control”. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT., 2017) [2]

Para que un sistema preventivo sea eficaz y se logre con éxito la prevención de riesgos laborales debe estar conformada por los siguientes elementos:

- Política en SST
- Organización
- Planificación e implementación
- Medición de las actuaciones y auditorías

El empresario, dentro de las posibilidades contempladas por la legislación vigente, tiene toda la libertad para crear el sistema de prevención de riesgos laborales que le resulte más eficiente dentro de su empresa. Es muy importante así mismo que consulte los trabajadores ya que ellos son los que están en el puesto de trabajo y los que están expuestos frente a los riesgos.

### **3.1 OHSAS 18001**

La norma OHSAS 18001:2007 aparece debido a la necesidad que tenían las organizaciones de contar con una normativa que les permita gestionar, diseñar y evaluar la seguridad y salud de sus trabajadores.

“El estándar OHSAS 18001 establece los requisitos para un sistema de gestión de la SST destinados a permitir que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño de la SST”. (Bestratén Belloví et al., 2012) [5]

Surge en el segundo semestre de 1999, se toma como base para su elaboración las normas 8800 de la British Standards Institution (BSI), basadas en el ciclo de la mejora continua: Planificación – Ejecución – Control – y Verificación – Acción (ciclo PDCA). Para la elaboración de esta norma participaron las principales organizaciones certificadoras del mundo, abarcando más de 15 países de Europa, Asia y América.

El término OHSAS está configurado por las siglas del acrónimo en lengua inglesa Occupational Health and Safety Assessment Series (Series de Valoración de Salud Ocupacional y Seguridad). No obstante, en el texto de la norma se hace referencia de manera frecuente a la abreviatura OH&S, que significa Occupational Health and Safety (Occupational Health and Safety). (ISOTools Excellence, 2007) [6]

La OHSAS 18000 describe requisitos para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, habilitando a una empresa para formular una política y objetivos específicos asociados al tema, considerando requisitos legales e información sobre los riesgos inherentes a su actividad. Además de establecer una política de SST y objetivos, esta norma permite que las organizaciones definan funciones y responsabilidades, evalúen riesgos y peligros, planifiquen actividades de prevención, evaluación y revisión de su gestión, orientación al cliente, participación y formación sobre una cultura preventiva.

El objetivo de esta norma es especificar los requisitos para un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, hacer posible que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño en este sentido. El alcance que tiene esta norma está proyectado para direccionar la salud y seguridad ocupacional, no está proyectado para direccionar otras áreas de salud y seguridad. Las áreas que no cubre esta norma son las siguientes:

- Bienestar o programas de salud del personal.
- Seguridad del producto.
- Daños a la propiedad.
- Impactos ambientales.

La norma OHSAS 18000 es aplicable a cualquier organización que desee:

- Establecer un sistema de gestión Seguridad y Salud Ocupacional para eliminar o reducir riesgos a su personal y otras partes interesadas, quienes podrían estar expuestos a riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión en la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asegurar a sí misma la conformidad con la política de Seguridad y Salud Ocupacional establecida.

La norma puede ser aplicada para empresas y organizaciones de todo tipo y tamaño, sin importar su origen geográfico, social o cultural.

La aplicación de esta norma permite a las organizaciones hacer una autodeterminación y una autoevaluación para conocer cómo se encuentra la empresa, así mismo permite buscar la confirmación de la conformidad de otras partes que tienen interés con la organización como ser los clientes; y lo más importante es que al aplicar este tipo de normas la organización busca la certificación de sus sistema.

Durante el proceso de elaboración, se identificó la necesidad de desarrollar los siguientes tres documentos:

- OHSAS 18001: Occupational Health and Safety Assessment Series: Specifications for OH&S Management Systems. (Serie de evaluaciones de seguridad y salud ocupacional: Especificaciones para sistemas de gestión de la SST).
- OHSAS 18002: Guidance for OH&S Management Systems. (Orientación para los sistemas de gestión de la SST.)
- OHSAS 18003: Criteria for auditors of OH&S Management Systems. (Criterios para auditores de sistemas de gestión de SST.)

El enfoque principal de esta norma está basado en la metodología de mejora continua que se muestra en la figura 2.

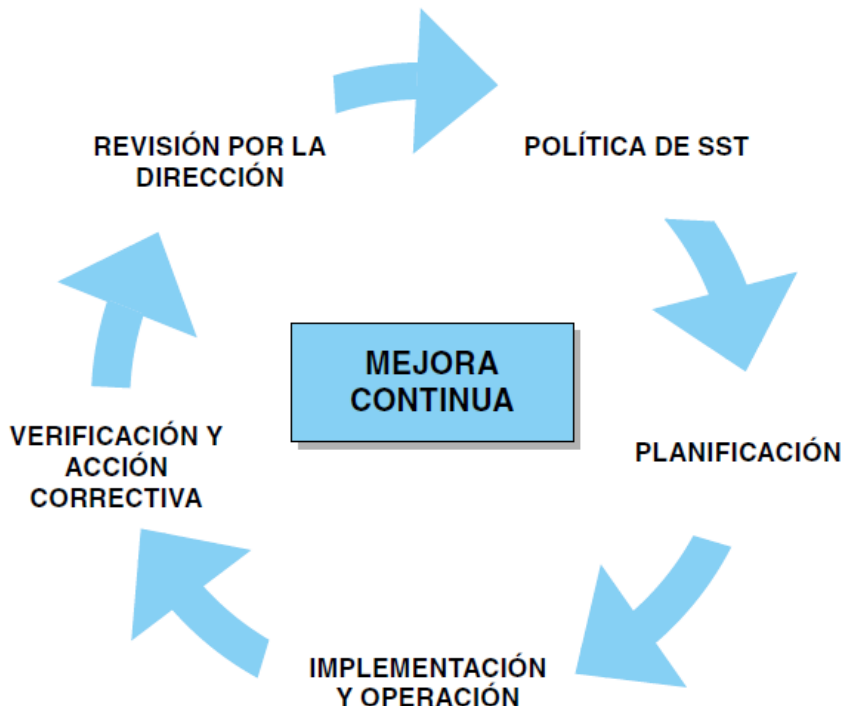


Figura 2 Modelo de sistema de gestión de la SST para el estándar OHSAS. [5]

La estructura de la norma OHSAS 18001:2007 está dado de la siguiente manera:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Publicaciones para consulta
3. Términos y definiciones
4. Requisitos del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Requisitos generales</li> <li>4.2. Política de SST</li> <li>4.3. Planificación           <ul style="list-style-type: none"> <li>4.3.1. Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos</li> <li>4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos</li> <li>4.3.3. Objetivos y programas</li> </ul> </li> <li>4.4. Implementación y operación           <ul style="list-style-type: none"> <li>4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad</li> <li>4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia</li> <li>4.4.3. Comunicación, participación y consulta               <ul style="list-style-type: none"> <li>4.4.3.1. Comunicación</li> <li>4.4.3.2. Participación</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4.5. Verificación           <ul style="list-style-type: none"> <li>4.5.1. Seguimiento y medición del desempeño</li> <li>4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal</li> <li>4.5.3. Investigación de incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva               <ul style="list-style-type: none"> <li>4.5.3.1. Investigación de incidentes</li> <li>4.5.3.2. No conformidades y acción correctiva y preventiva</li> </ul> </li> <li>4.5.4. Control de registros</li> <li>4.5.5. Auditoría interna</li> </ul> </li> <li>4.6. Revisión por la Dirección</li> </ul>
ANEXO A (Informativo) Correspondencia entre OHSAS 18001:2007 y las Normas ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000
ANEXO B (Informativo) Correspondencia entre OHSAS 18001, OHSAS 18002 e ILO-OHS: 2001. Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 1 Estructura de la norma OHSAS 18001:2007

### 3.2 ISO 45001

En el mes de marzo de 2018 se publica la norma ISO 45001:2018 suponiendo la anulación de la OSHAS 18001. Al igual que la OHSAS 18000, esta norma se enfoca en proporcionar un marco que permita a las organizaciones gestionar sus riesgos dentro de ellas.

La transición surge debido a que se deseaba alinearse su estructura con las normas ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad, e ISO 14001: Sistemas de Gestión Ambiental.

Las principales diferencias se encuentran entre la ISO 45001 y la OHSAS 18001 es en la estructura de alto nivel, ya que facilita la integración con sistemas de gestión de Calidad y Medioambiente entre otros. Adicionalmente hace mayor énfasis en el contexto de la organización, las partes interesadas, el liderazgo de la dirección de la organización y la contratación externa o coordinación de actividades empresariales.

Las empresas que se encuentran certificadas con la OSHAS 18001 tienen un periodo de transición de 3 años, es decir, hasta el 12 de marzo de 2021.

La estructura de la norma ISO 45001:2018 está compuesta de 10 puntos y un Anexo informativo:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
5. Liderazgo y participación
6. Planificación
7. Apoyo
8. Operación
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora
Anexo A (Informativo): Orientación para el uso de este documento

Tabla 2 Estructura de la norma ISO 45001:2018

Así mismo en el Anexo A se puede ver la estructura completa de la norma en base a todos los títulos y subtítulos que la componen.

Al igual que la OHSAS 18001, el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo se basa en el ciclo PHVA: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

- a) Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la Salud y Seguridad en el Trabajo, las oportunidades para la Salud y Seguridad en el Trabajo y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la Salud y Seguridad en el Trabajo y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la Salud y Seguridad en el Trabajo de la organización.
- b) Hacer: implementar los procesos según lo planificado.
- c) Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la Salud y Seguridad en el Trabajo, e informar sobre los resultados.
- d) Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos.

Al trabajar con este enfoque las organizaciones se van a centrar en la mejora continua que es uno de los pilares fundamentales en los que se basa esta norma, con todos los procedimientos que se van a seguir para aplicar el sistema de gestión.

### 3.2.1 Términos y Definiciones

Los siguientes términos con las definiciones de los mismos que se incluyen se encuentran recogidos en el apartado número 3 de la Norma ISO 45001:2018 “Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” y serán utilizados de manera extendida a lo largo del presente trabajo.

- **Parte interesada:** Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- **Contratista:** Organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados.
- **Sistema de gestión:** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.
- **Lesión y deterioro de la salud:** Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.
- **Peligro:** Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.

- Nota 1:** Los peligros pueden incluir fuentes con el potencial de causar daños o situaciones peligrosas, o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones y deterioro de la salud.
- **Riesgo:** Efecto de la incertidumbre
    - Nota 1:** Un efecto es una desviación de lo esperado – positiva o negativa.
    - Nota 2:** Incertidumbre es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su probabilidad.
    - Nota 3:** Con frecuencia el riesgo se caracteriza por referencia a “eventos” potenciales y “consecuencias”, o una combinación de éstos.
    - Nota 4:** Con frecuencia el riesgo se expresa en términos de una combinación de las consecuencias de un evento (incluidos cambios en las circunstancias) y la “probabilidad” asociada de que ocurra.
    - Nota 5:** En este documento, cuando se utiliza el término “riesgos y oportunidades” significa riesgos para la SST (apartado 3.21 de la norma), oportunidades para la SST (apartado 3.22 de la norma) y otros riesgos y otras oportunidades para el sistema de gestión.
    - Nota 6:** Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.
  - **Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo:** Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud (apartado 3.18 de la norma) que pueden causar los eventos o exposiciones.
  - **Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo:** Circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST (apartado 3.28 de la norma).
  - **Proceso:** Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas.
    - Nota 1:** Este constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales de las normas de sistemas de gestión de ISO proporcionados en el Anexo SL del suplemento de ISO consolidado de las Directivas ISO/IEC, Parte 1.
  - **Procedimiento:** Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.
    - Nota 1:** Los procedimientos pueden estar documentados o no.
  - **Seguimiento:** Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
    - Nota 1:** Para determinar el estado, puede ser necesario verificar, supervisar u observar en forma crítica.
  - **Medición:** Proceso para determinar un valor.
  - **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetivo con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.
    - Nota 1:** Una auditoría puede ser interna (de primera parte) o externa (de segunda o tercera parte), y que puede ser combinada (combinando dos o más disciplinas).
    - Nota 2:** La auditoría interna la realiza la propia organización, o una parte externa en su nombre.
    - Nota 3:** “Evidencia o auditoría” y “criterios de auditoría” se definen en la norma ISO 19011.
  - **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.
  - **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
  - **Incidente:** Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.
    - Nota 1:** En ocasiones se denomina “accidente” a un incidente donde se han producido lesiones y deterioro de la salud.
    - Nota 2:** Un incidente donde no se han producido lesiones y deterioro de la salud, pero tiene el potencial para causarlos, puede denominarse un “causa-accidente”.



**Nota 3:** Aunque puede haber una o más no conformidades relacionadas con un incidente, un incidente también puede producirse aunque no haya ninguna no conformidad.

- **Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y prevenir que vuelva a ocurrir.
- **Mejora continua:** Actividad recurrente para mejorar el desempeño.

**Nota 1:** Mejorar el desempeño está relacionado con el uso del sistema de gestión de la SST para lograr la mejora en el desempeño global de la SST coherente con la política de la SST y los objetivos de la SST.

**Nota 2:** Continua no significa ininterrumpida de manera que no es necesario que la actividad tenga lugar en todas las áreas de forma simultánea.

# 4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA (MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.)

## 4.1 Antecedentes

Mentar Industrial S.R.L. es una empresa que se encuentra en la ciudad de Tarija, Bolivia que se dedica a la fabricación de tubería de polietileno y polipropileno para la conducción de fluidos en general. La producción de la tubería se realiza con materia 100% virgen pasando por los procesos de producción y las verificaciones realizadas en el laboratorio de calidad, garantizando que la tubería cumple con todos los requisitos establecidos por las normas ISO 4427 e ISO 4437. La empresa cuenta con la certificación de calidad ISO 9001:2015.

<b>Nombre de la Empresa</b>	Mentar Industrial S.R.L.
<b>Rubro</b>	Industria
<b>Principales productos o servicios</b>	Tubería de polietileno HDPE y polipropileno RANDOM PPR
<b>Ubicación</b>	Barrio Simón Bolívar c/Mariano Echazú sin número
<b>Descripción general de las principales actividades de la empresa</b>	Es una industria dedicada a la fabricación de tubería de polietileno HDPE y polipropileno PPR bajo normas de calidad aplicables. Además provee redes para la distribución de fluidos en general satisfaciendo los requerimientos y necesidades de los clientes.
<b>Cantidad de Trabajadores</b>	8 trabajadores

Tabla 3 Descripción de la empresa Mentar Industrial S.R.L.

Como se observa en la Tabla 3, la empresa cuenta con 8 trabajadores fijos, por lo que se puede definir como una Microempresa.

El Banco Mundial considera “como microempresas a las que cuenten con un máximo de 10 empleados, activos por menos de 10.000 dólares y ganancias anuales menores a 100.000 dólares; pequeñas empresas serán aquellas con menos de 50 empleados y activos o ventas anuales inferiores a los 3 millones de dólares; finalmente las medianas empresas serán las que tengan menos de 300 empleados y cuyos activos o ganancias anuales no superen los 15 millones de dólares”. (Alvarez, 2009) [8]

En Bolivia se toma esta definición pero solo en relación al número de empleados y no de acuerdo a los activos y ventas brutas ingresadas en la empresa.

## 4.2 Localización

Mentar Industrial S.R.L. se encuentra localizada en el barrio Simón Bolívar en la calle Mariano Echazú s/n en la ciudad de Tarija, Bolivia. A continuación se muestra una ilustración de la ubicación de la empresa mediante la aplicación “Google Maps”:



Figura 3 Localización de Mentar Industrial S.R.L.

### 4.3 Descripción de los procesos de la empresa

Se escribirán a continuación los procesos con lo que cuenta Mentar Industrial S.R.L. y que serán tomados en cuenta para la implementación del sistema. Tal como se muestra en el Anexo E La empresa tiene un sistema de gestión de la calidad

Se van a considerar solo los procesos dentro del alcance del sistema de gestión de la SST (ver Anexo E).

#### 4.3.1 Gestión de Calidad

La empresa cuenta con la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en base a la norma ISO 9001:2015. En este proceso se realiza el seguimiento de todos los procesos que abarca el alcance el sistema de gestión de la calidad donde se realizan diversas actividades para asegurar la calidad de estos procesos.

Se cuenta con un Jefe del sistema de gestión de la calidad que se encarga de la revisión y elaboración de la documentación que corresponde al sistema. Así mismo de cumplir con las actividades redactadas en el programa del sistema.

Todos estos pasos se deben realizar de forma que se cumplan con los requisitos que brinda la norma ISO 9001:2015.

#### 4.3.2 Producción

El proceso de producción se basa en la extrusión de materia prima 100% virgen (polietileno) para la fabricación de tubería de PE que sirve para transportar fluidos como ser agua y gas.

A continuación se muestra el diagrama del proceso de producción:

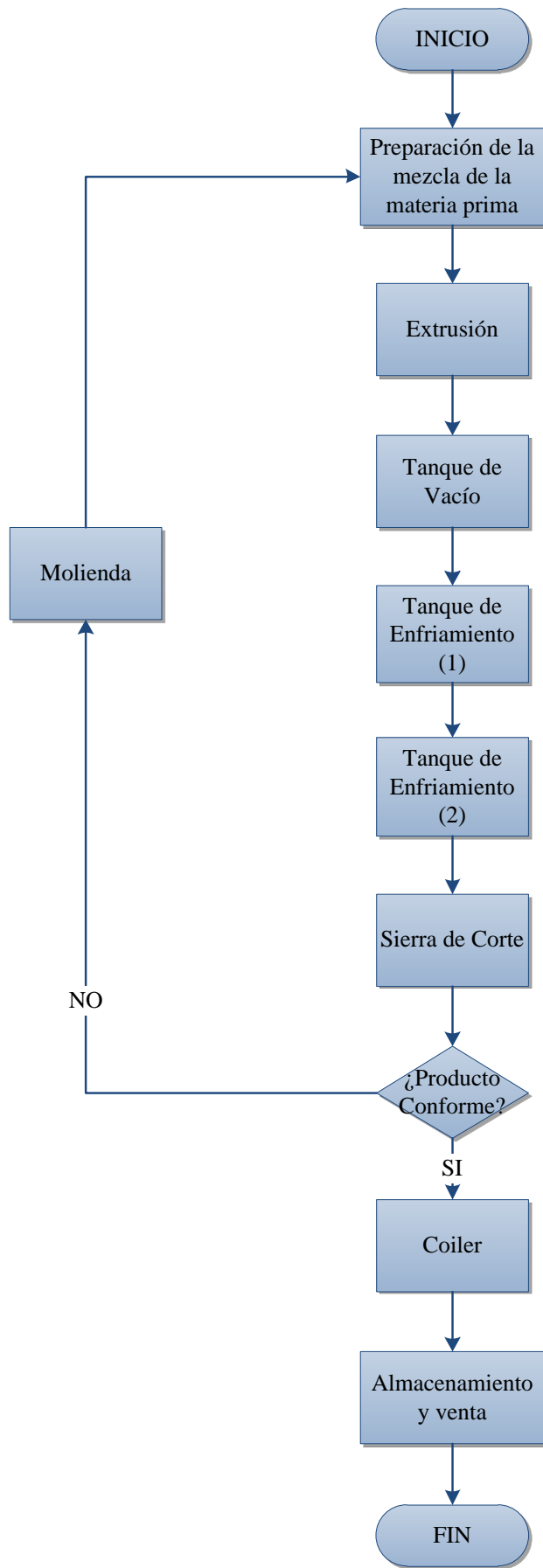


Figura 4 Diagrama del Proceso de Producción

Se cuenta con dos líneas de producción, una destinada para la fabricación de tuberías cuyos diámetros van desde 20 mm hasta 50 mm, y la otra línea de producción que abarca la fabricación de tubería cuyos diámetros van desde los 63mm hasta los 160mm.

Como se ve en la figura 4, el proceso de producción abarca subprocesos para la elaboración del producto terminado.

#### **4.3.2.1 Preparación de la mezcla de la materia prima**

La preparación de la materia prima se la realiza al lado de la tolva de alimentación. Se mezcla la materia prima 100% virgen con el insumo que es el masterbatch que es el colorante que permite dar color a los plásticos. El color depende del cliente y es especificado en la orden de producción.

De igual manera se realiza la elaboración de la tubería con material reciclado, la norma permite realizarlo con el siguiente porcentaje: 5% material reciclado y 95% de materia prima virgen.

#### **4.3.2.2 Extrusión**

El proceso de extrusión se realiza a temperaturas elevadas. La materia prima ingresa por bombeo hacia una tolva de alimentación del extrusor, ya en el extrusor, la materia prima es empujada por un tornillo sin fin a través de un cilindro que esta previamente calentado a altas temperaturas entre 180°C a 250°C y es por esto que la materia prima esta fundida y se presenta en estado líquido y moldeable.

#### **4.3.2.3 Tanque de vacío**

El polietileno fundido sale por una boquilla del extrusor y es succionada por el tanque de vacío, el cual tiene en su interior una cámara cilíndrica que le da la forma y diámetro a la tubería junto con la presión de vacío. Asimismo el tanque de vacío cuenta en su interior con riego de agua que inicia el proceso de enfriamiento del material de la tubería.

#### **4.3.2.4 Tanque de enfriamiento**

En ambas líneas se cuentan con dos tanque de enfriamiento que cumplen la función de enfriar hasta una temperatura adecuada mediante el riego con agua desde la parte superior del tanque.

#### **4.3.2.5 Sierra Corte**

Luego de alcanzar la temperatura adecuada, la tubería pasa a ser cortada con una sierra automática que está programada según el largo requerido por el cliente.

En esta parte del proceso de producción se realizan cortes de tubería de 40 cm de largo para realizar la inspección de calidad del producto elaborado.

Se verifica tanto por los encargados de producción como por el encargado de laboratorio la inspección visual de la tubería, diámetro y espesor de la misma. Es aquí cuando se separa el producto que no cumple con los estándares de calidad. Este producto es separado para luego ser molido y reprocesado.

#### **4.3.2.6 Molienda**

En este proceso se realiza la molienda de la tubería que presenta fallas durante el arranque de las líneas de producción hasta el ajuste de los parámetros de diámetro externo e interno, espesores y centrado de la tubería, y todas aquellas tuberías que presenten fallas en el color e impresión.

El objetivo principal de este proceso es recuperar la mayor cantidad de materia prima posible para evitar pérdidas por el producto rechazado.

#### **4.3.2.7 Coiler**

Una vez aprobada la tubería y el laboratorio de control de calidad da el visto bueno, la tubería se envuelve en rollos de 100 m, 150 m o la cantidad establecida en la orden de producción. Este proceso se realiza mediante un embobinador automático o coiler y el rollo de tubería formado es ajustado mediante zunchos plásticos.

#### **4.3.2.8 Almacenamiento**

Una vez enrollada la tubería, es almacenada en el almacén de producto terminado mediante la ayuda de un montacargas ya que el peso de los rollos de acuerdo a los diámetros llegan a ser entre 15 kg y 50 kg. Es aquí donde la tubería está lista para ser entregada al cliente.

#### **4.3.3 Mantenimiento**

Es un proceso de apoyo que se basa en el mantenimiento de todos los equipos que se encuentran en la empresa, como así el mantenimiento de la infraestructura de la misma. Se debe verificar que ambas partes cumplan con todas las necesidades y requerimientos de la empresa.

Los equipos nuevos que llegan a la empresa son registrados y codificados, se elaboran Fichas Técnicas de los equipos. Se elaboran planes de mantenimiento preventivo y correctivo para cuando se generen Reportes de Incidentes.

En cuanto a la infraestructura, se realizan actividades de limpieza de las instalaciones. La limpieza de las oficinas administrativas se las realizará 3 veces por semana.

Cada jefe de área tomara las acciones necesarias para corregir desviaciones encontradas durante la inspección de infraestructura.

Es por esto que es un proceso de gran importancia ya que los equipos deben cumplir con todos los parámetros para el óptimo funcionamiento de la maquinaria para obtener un producto de buena calidad y evitar para las líneas de producción por fallas. Así mismo es importante el óptimo estado de la infraestructura de la empresa para obtener un buen ambiente laboral.

#### **4.3.4 Control de Calidad**

La empresa cuenta con un laboratorio de control de calidad propio en donde se realizan pruebas constantes para demostrar la conformidad del producto terminado. Así mismo se realiza la inspección de la materia prima para verificar el cumplimiento de la misma. En este proceso se verifica el cumplimiento de la calidad de los productos en base a normas específicas. Existe un responsable que se encarga de efectuar los controles necesarios.

Se realizan 6 pruebas de control de calidad que son las siguientes:

- Control dimensional
- Melt Index
- Calorímetro
- Presión Hidrostática a 20°C y 80°C
- Reversión Longitudinal
- Tracción

Además de estas pruebas se realiza una prueba diaria que es la inspección visual de la tubería al momento de elaborarse la producción. En esta inspección se verifica que la tubería se encuentre lisa, que los colores deseados por los clientes sean los adecuados, libre de incrustaciones.

#### **4.3.5 Recursos Humanos**

En este proceso se aborda todo lo relacionado con el personal de la empresa, desde la incorporación de nuevo personal hasta el clima laboral dentro de la empresa.

En el Anexo B se muestra el organigrama de la empresa donde se muestra todas las áreas con las que cuenta la empresa.

El Jefe de este proceso realiza la planificación de actividades en base a las necesidades y reporte de evaluación del desempeño e informe clima laboral, como ser:

- a) Reclutamiento y selección del personal, si es necesario.
- b) Incorporación y desvinculación
- c) Competencia y toma de conciencia
- d) Evaluación de desempeño
- e) Clima laboral

# 5 IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA NORMALIZADO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

---

## 5.1 Fundamentos para la implantación del sistema de gestión de la SST

Para la implantación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se va a seguir la secuencia de actuaciones prevista en la norma ISO 45001:2018. Así, en los capítulos siguientes se van a analizar los diferentes aspectos de la misma que resultan de aplicación. En todo caso, se hace notar que tomando en consideración la dimensión de la empresa algunos de los aspectos a considerar tendrán un alcance reducido.

En estas condiciones, el diseño de un sistema de gestión de la SST se realiza principalmente elaborando un análisis del contexto de la organización, como se encuentra la organización evaluando las partes interesadas tanto externas como internas de la misma. Se debe tener en cuenta que para el diseño de la empresa Mentar Industrial S.R.L. se utilizó como referencia cada uno de los puntos de la norma ISO 45001:2018.

Una vez analizado el contexto de la organización se procede al proceso de planificación, en donde se elabora un plan con todas las actividades que se deben tener en cuenta para realizar la implementación del sistema de la SST. Así mismo en el plan se determinan las responsabilidades y obligaciones que tiene cada parte interesada de la organización.

Es importante tomar en cuenta que para que un sistema de gestión funcione y perdure en el tiempo se debe capacitar y formar al personal de la organización determinando las competencias de las partes interesadas ya que es el pilar fundamental de este sistema. La alta dirección juega un papel de suma importancia en el sistema ya que es la que debe planificar, desarrollar, liderar y promover una cultura preventiva que apoye a los resultados previstos en la planificación del sistema de gestión de la SST.

Para implementar el sistema de gestión de la SST en la organización se debe definir qué procesos serán tomados en cuenta, es decir, se debe definir el alcance del sistema. También se deben plantear objetivos que permitan proporcionar un marco de referencia para el cumplimiento del sistema. Se deben considerar igualmente las necesidades y oportunidades para la SST de la organización.

En el diseño del sistema de gestión de la SST es importante tomar en cuenta que toda la información que sea pertinente al sistema debe estar documentada y controlada ya que para tener referencia sobre los resultados obtenidos de las actuaciones desarrolladas en el proceso de implementación del sistema, es importante revisar la documentación y en base a lo planificado gestionar los cambios que sean necesarios. La información documentada permite realizar una trazabilidad sobre los hechos dentro de la organización.

Una vez realizada la planificación y la elaboración de la documentación para el diseño del sistema de gestión de la SST, se deben implementar todos los pasos descritos en el plan y en la documentación.

Por último para determinar si todo lo planificado y previsto a la hora de diseñar el sistema ha sido de utilidad en la organización, se realiza una auditoría interna en donde se determinará si es



que la empresa cumplió con todos los requisitos previstos que ayuden al cumplimiento del sistema. La auditoría permitirá realizar el seguimiento, medición, análisis y la evaluación del desempeño de todas las partes interesadas que forman el sistema de gestión de la SST.

## 5.2 Contexto de la organización

### 5.2.1 Comprensión de la organización y su contexto

El Gerente General de la empresa realizará tanto el análisis del contexto como la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas antes del inicio de la gestión. Se determinarán las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas mediante la Matriz FODA. (Ver Anexo C). Como menciona la norma es muy importante también determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes a la organización. (Ver Anexo D).

### 5.2.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.

En primer lugar, se determinan las partes interesadas que son pertinentes al sistema de la SST:

<b>PARTES INTERESADAS INTERNAS</b>
Trabajadores
Alta Dirección
Socios
<b>PARTES INTERESADAS EXTERNAS</b>
Ministerio de Trabajo
Proveedores de EPPS
Clientes
Contratistas
Distribuidores de materia prima

Tabla 4 Partes Interesadas de la empresa

A continuación de acuerdo a las partes interesadas que fueron determinadas en la empresa se realizó el análisis de las necesidades y expectativas de las mismas:

<b>PARTES INTERESADAS</b>	<b>NECESIDADES</b>	<b>EXPECTATIVAS</b>
Trabajadores	Asegurar que su puesto de trabajo cumpla con todas las normativas de seguridad y salud en el trabajo. Analizar y controlar los riesgos para la salud y la seguridad derivados de sus actividades.	Ser consultado acerca de todos los aspectos de salud y seguridad relacionados con su trabajo. Comprender y aplicar los principios del sistema de gestión de SST.
Alta Dirección	Participar en las decisiones y actividades sobre seguridad y salud en el trabajo de la	Cumplir y mantener la política de la seguridad y salud en el trabajo por todas las partes pertinentes de

	empresa. Participar en la investigación de los accidentes que ocurran.	la empresa.
Socios	Participar en las decisiones y actividades sobre seguridad y salud en el trabajo de la empresa.	Abordar aquellos riesgos que tengan un mayor impacto en la empresa.
Ministerio de Trabajo	Hacer respetar todas las normas y leyes sobre la seguridad y salud en el trabajo. Inspeccionar a la empresa y verificar el cumplimiento de los requisitos legales.	Proporcionar protección equitativa en salud y seguridad a trabajadores.
Proveedores de EPI	Proporcionar equipos de alta calidad y que cumplan correctamente las funciones a las que están destinados.	Proporcionar protección al 100% sobre los trabajadores.
Clientes	Asegurar que la empresa tenga todas las herramientas y equipos disponibles para su protección personal.	Asegurar que se cumplan con todas las normativas de seguridad expuestas por la empresa.
Contratistas	Proporcionar un pago equitativo por un trabajo de valor equitativo.	Proporcionar protección a la salud y seguridad de los trabajadores de tiempo parcial y temporales.
Distribuidores de materia prima	Proporcionar la información adecuada en torno a las medidas de seguridad y salud.	Analizar y controlar los riesgos derivados de sus actividades.

Tabla 5 Necesidades y expectativas de las partes interesadas

### 5.2.3 Objetivos del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST)

- Proteger la seguridad y salud de los trabajadores que componen la empresa.
- Identificar los peligros y evaluar los riesgos a los que están sometidos los trabajadores.
- Promover una cultura preventiva y un ambiente de trabajo seguro mediante capacitaciones.

### 5.2.4 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST

Los límites y aplicabilidad del Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo de Mentar Industrial S.R.L. se circunscriben a todos los trabajadores de la empresa.

### 5.2.5 Sistema de Gestión de la SST

La norma indica en su apartado 4.4 que “la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de la SST incluidos los procesos necesarios y sus interacciones”; es por esto que para este apartado se creó un diagrama de procesos donde se describen los procesos que abarca el alcance del sistema de gestión de la SST y los procesos que serán tomados en cuenta en el estudio. (Ver Anexo E)

## 5.3 Liderazgo y participación de los trabajadores

### 5.3.1 Liderazgo y compromiso

Se identifica como la alta dirección de la empresa a la gerencia general, quien a su vez demuestra el liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo demostrando los siguientes criterios que fueron tomados del apartado 5.1 de la norma:

CRITERIOS	PAUTAS PARA SU CUMPLIMIENTO
Asumiendo la total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionadas con el trabajo, así como la provisión de actividades y lugares de trabajo seguros y saludables.	La alta dirección tomará la responsabilidad total sobre el sistema de gestión de la SST. Rendirá cuentas acerca de la eficacia del sistema mediante el seguimiento y reporte de actos y condiciones inseguras.
Asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización.	La alta dirección establecerá y planteará la política de la SST y los objetivos del sistema de la SST, revisándolos regularmente.
Asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización.	El sistema de gestión de la SST será aplicado a todos los procesos que se determinaron en el alcance del sistema. Se realizarán reuniones semanalmente para verificar el seguimiento del sistema.
Asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles.	Se realizarán reuniones semanalmente para verificar el seguimiento y el cumplimiento de las actividades que fueron definidas para el sistema de la SST.
Comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST.	Se comunicará mensualmente por medio de reuniones e informes sobre el desempeño y cumplimiento del sistema.
Asegurándose de que el sistema de gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos.	Se realizarán auditorías internas para verificar la conformidad de los requisitos del sistema de la SST.
Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST.	Capacitando al personal constantemente sobre la seguridad en salud en el trabajo. Difusión de la política y los objetivos de la SST.
Asegurando y promoviendo la mejora continua.	Promover la mejora continua constantemente.
Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad.	Establecer responsabilidades a través de procedimientos e instructivos.
Desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST.	Difusión constante de los resultados y logros alcanzados mensualmente para motivar y promover la cultura sobre el auto cuidado.
Protegiendo a los trabajadores de represalias de informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades.	Efectuar un seguimiento del cumplimiento de las acciones para abordar los riesgos, peligros, incidentes y oportunidades.
Asegurándose de que la organización	Lograr una comunicación fluida por parte de la

establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores.	Alta Dirección y los trabajadores mediante reuniones periódicas.
Apoyando el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud.	Nombramiento de un comité de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa

Tabla 6 Criterios sobre el liderazgo y compromiso

### 5.3.2 Política de la seguridad y salud en el trabajo (SST)

La alta dirección de Mentar Industrial S.R.L. asume la responsabilidad para con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo garantice la protección y promoción de la seguridad y salud laboral de los trabajadores mediante la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos a los que están expuestos.

Establece el compromiso de mejorar continuamente los procesos, evaluando y realizando un seguimiento de los riesgos presentes en todas las actividades desarrolladas en la organización como el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Así mismo se compromete a cumplir como mínimo con la legislación vigente y mejorar la administración de salud y seguridad hacia las mejores prácticas de la organización.

Igualmente todos los trabajadores tendrán la potestad de notificar aquellas condiciones y actividades de trabajo que consideren dañinas para su seguridad y salud.

La política será revisada una vez al año.

### 5.3.3 Roles y Responsabilidades en la organización

#### 5.3.3.1 Alta Dirección

La Alta Dirección la asume el Gerente General de la empresa quien será el responsable de la salud y seguridad de los trabajadores de la empresa, así mismo realiza un análisis del contexto de la empresa. A la vez se encarga de realizar el planteamiento de los objetivos, de aprobar la política de seguridad y salud y de abordar los peligros y riesgos que sean identificados en las actividades de la organización.

#### 5.3.3.2 Jefe del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

Será responsable del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, asesorará al Gerente General para llevar a cabo todas las acciones que sean necesarias para valorar los riesgos y peligros y a la vez de gestionar acciones para abordar los mismos. Así mismo se encargará de planear, organizar, realizar un seguimiento sobre el cumplimiento de las acciones que realicen los dueños de procesos y los trabajadores sobre el sistema de la SST.

#### 5.3.3.3 Dueños de procesos o Jefes de Áreas

Serán los responsables de implementar las acciones que se determinen para evitar los peligros y posibles riesgos en su área de trabajo, deben cumplir con las obligaciones exigidas en el sistema para su propio cuidado.

#### **5.3.3.4 Operarios de producción**

Deben conocer todo lo que corresponde al Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así mismo deben evitar actos inseguros en su lugar de trabajo e informar cualquier tipo de incidente o accidente en su puesto de trabajo.

#### **5.3.4 Consulta y participación de los trabajadores**

La Alta Dirección será la responsable directa de establecer, implementar y mantener procesos para la consulta y la participación de los trabajadores. Así mismo el Jefe del Sistema de la SST también será la vía de comunicación entre la Alta Dirección y los trabajadores.

Para cumplir con este punto se establecerán reuniones periódicamente donde los trabajadores expondrán sus consultas, dudas, y todas aquellas cuestiones referidas a la seguridad y salud en su puesto de trabajo.

Se realizarán capacitaciones para formar a todo el personal de la empresa sobre todos los asuntos que abarca el sistema de gestión de la SST. De la misma manera se proporcionará documentación relevante tanto a los dueños de proceso como a los operarios de producción sobre el sistema de la SST como son procedimientos, instructivos, manuales, difusión de la política y objetivos del sistema.

Es muy importante la participación de los trabajadores para la toma de decisiones en la empresa. Es por esto que para establecer la política y los objetivos del sistema de gestión de la SST se tomará en cuenta la opinión de los trabajadores.

### **5.4 Planificación**

#### **5.4.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades**

En esta etapa en la empresa se van a identificar los riesgos, peligros y oportunidades para el sistema de gestión de la SST, analizar el contexto y todas las partes interesadas para lograr los objetivos y la mejora continua. El responsable de elaborar el análisis y de hacer cumplir este punto de la norma es la Alta Dirección en conjunto con el Jefe del Sistema de Gestión de la SST.

#### **5.4.2 Identificación de peligros para la SST**

Como plantea la norma la organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros. Se identificarán peligros en todos los procesos que se encuentren dentro del alcance del sistema de la SST, tomando en cuenta principalmente la participación de los trabajadores.

Para la identificación de los peligros se tomarán en cuenta los siguientes criterios en base a la norma:

- a) Contexto de la organización: cómo se organiza el trabajo, los factores sociales, horas de trabajo, victimización y acoso, liderazgo y la cultura de la organización
- b) Las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de la infraestructura, equipos, materiales, sustancias y condiciones físicas, los ensayos, la producción, mantenimiento, factores humanos y como se realiza el trabajo.
- c) Los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias y sus causas.
- d) Las situaciones de emergencias potenciales.
- e) Las personas incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas.

- f) Otras cuestiones incluyendo el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados.
- g) Los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST.
- h) Los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros.

Los peligros se categorizaron de la siguiente forma:

<b>CATEGORIZACIÓN DE PELIGROS</b>	<b>PELIGROS</b>
<b>Biológicos</b>	Virus
	Bacterias
	Hongos
	Parásitos
	Picaduras
	Mordeduras
	Fluidos o excrementos
<b>Físicos</b>	Ruido
	Iluminación
	Vibración
	Temperaturas extremas (frío y calor)
	Presión atmosférica
	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta, alfa)
	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo)
<b>Químicos</b>	Aerosoles
	Pinturas Industriales
	Aditivos (colorantes, conservadores, nitratos, aromatizantes)
	Contaminantes naturales
	Contaminantes ambientales (pesticidas, productos para la limpieza y desinfección, metales pesados)
<b>Psicosocial</b>	Gestión organizacional
	Características de la organización del trabajo
	Características del grupo social de trabajo
	Condiciones de la tarea
	Jornada de trabajo
<b>Biomecánicos</b>	Postura (prologada, mantenida, forzada)
	Esfuerzo
	Movimiento repetitivo
	Manipulación de cargas
<b>Condiciones de seguridad</b>	Mecánico
	Tecnológico
	Accidentes de tránsito
	Trabajo en alturas
	Espacios confinados

Tabla 7 Categorización de peligros

### 5.4.3 Evaluación de riesgos para la SST

Se evaluaron los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados. Para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y la valoración de estos se elaboró una matriz IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos).

“La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.” (INSHT, 2000) [9]

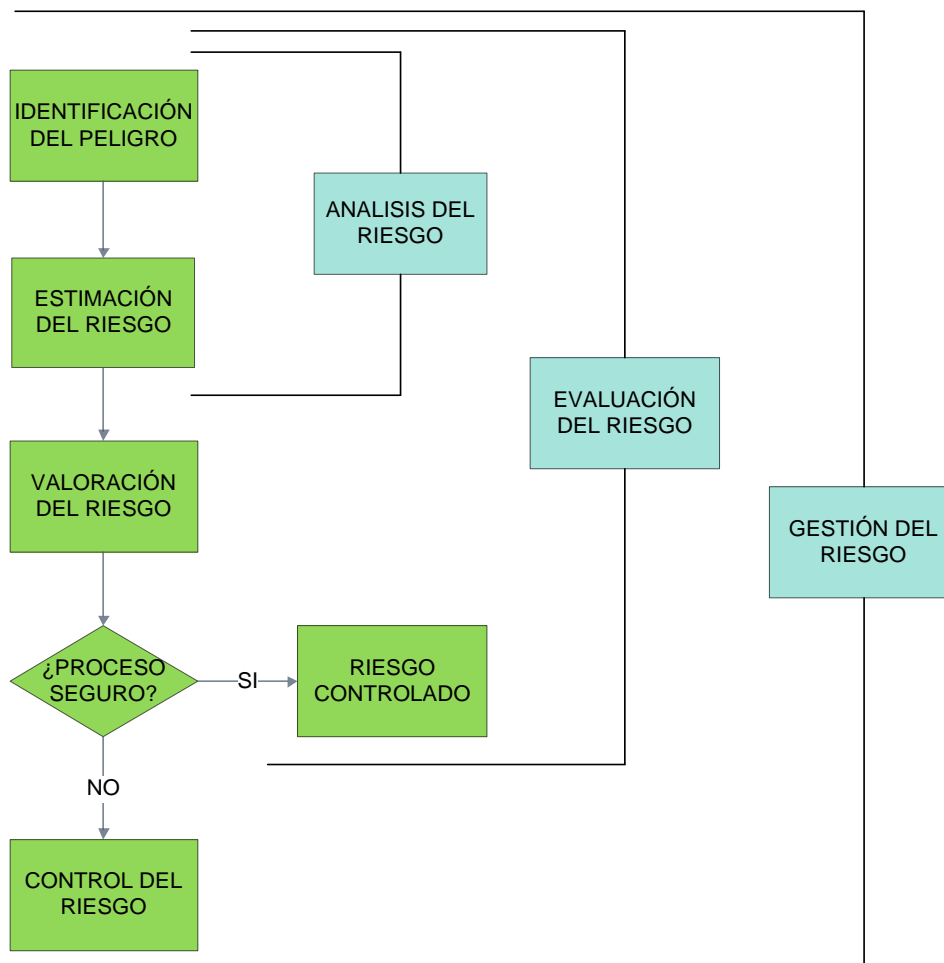


Figura 5 Evaluación de Riesgos Laborales

Para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos se tiene varios métodos para determinar el nivel del riesgo. El que está descrito a continuación es un método cualitativo que nos permitirá conocer la probabilidad de que ocurra el daño y valorar las consecuencias que pueden ocasionar los peligros. En el siguiente cuadro se muestra un método simple que permite estimar los riesgos de forma cualitativa (INSHT, 2000) [8]:

NIVEL DE RIESGO		SEVERIDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (M)
	MEDIA	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (M)	Riesgo Importante (I)
	ALTA	Riesgo Moderado (M)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Tabla 8 Nivel de Riesgo

En la siguiente tabla se describen los criterios para actuar de acuerdo a cada nivel de riesgo:

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
<b>Trivial (T)</b>	No se requiere acción específica
<b>Tolerable (TO)</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Moderado (M)</b>	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 está 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.
<b>Importante (I)</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Intolerable (IN)</b>	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.

Tabla 9 Valoración del Riesgo



En el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos, además de utilizar el método descrito anteriormente, vamos a cuantificar los peligros y riesgos por medio del método Fine (Turmo Sierra, E., 1973) [10].

William Fine propone que el grado de peligrosidad y el nivel del riesgo se obtenga por la composición factorial de los siguientes tres elementos: consecuencias, exposición y probabilidad. Para cada factor Fine da una escala con referencias concretas descritas a continuación:

<b>MÉTODO FINE</b>	
<b>Grado de peligrosidad= Consecuencias x Exposición x Probabilidad</b>	
<b>CONSECUENCIAS</b> <b>Grado de severidad de las consecuencias</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Catástrofe: numerosas muertes, grandes daños (por encima de 1.150.000 euros)	100
Varias muertes, daños desde 575.000 a 1.150.000 euros	50
Muerte, daños de 115.000 a 575.000 euros	25
Lesiones extremadamente graves (amputación, invalidez permanente), daños de 1.150 a 115.000 euros	15
Lesiones con baja, daños hasta 1.150 euros	5
Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños	1
<b>EXPOSICIÓN</b> <b>La situación de riesgo ocurre:</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (aproximadamente una vez por día)	6
Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	3
Irregularmente (de una vez al mes a una vez al año)	2
Raramente (se ha sabido que ocurre)	1
Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido pero se considera remotamente posible)	0,5
<b>PROBABILIDAD</b> <b>La secuencia del accidente, incluyendo las consecuencias:</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Es el resultado “más probable y esperado” si se presenta la situación de riesgo	10
Es completamente posible; no sería nada extraño; tiene una probabilidad del 50%	6
Sería una secuencia o coincidencia rara	3
Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido	1
Extremadamente remota pero concebible. No ha sucedido nunca en muchos años de exposición	0,5
Secuencia o coincidencia prácticamente imposible; posibilidad “uno en un millón”. Nunca ha sucedido a pesar de exposición durante muchos años	0,1

Tabla 10 Método Fine: Grado de peligrosidad

Las escalas aunque están definidas, se dotan de continuidad, es decir, que puedo asignar 7 puntos, 18 puntos, no necesariamente asignar las valoraciones descritas anteriormente ya que doto de continuidad a la escala.

<b>Grado de peligrosidad</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Medidas</b>
>400	Extremo	Parar
250 < GP < 400	Muy alto	Corrección inmediata
200 < GP < 250	Alto	Necesita corrección
85 < GP < 200	Medio	Precisa atención
40 < GP < 85	Bajo	Posiblemente aceptable

Tabla 11 Clasificación del grado de peligrosidad

La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos evaluados en la empresa se encuentran en el Anexo F.

#### 5.4.4 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST

La norma indica que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar las oportunidades para la SST y otras oportunidades que permitan mejorar el sistema de gestión de la SST.

En este sentido, la principal herramienta para llevar a término dicha identificación es el resultado del análisis de la situación de partida de la empresa y de la evaluación de riesgos. Así, en primera instancia se identifican las siguientes oportunidades derivadas de la misma:

<b>OPORTUNIDADES SST</b>	<b>OTRAS OPORTUNIDADES</b>
<b>1.</b> De la falta de identificación y evaluación de riesgos a la elaboración de la matriz IPER.	<b>1.</b> Oportunidad de mejorar en requisitos legales referido al DL 16998
<b>2.</b> De la falta de responsable del sistema de gestión de SST a la asignación de un responsable en temas SST.	<b>2.</b> Oportunidad de establecer buena relación entre trabajadores y la Alta Dirección a través de incentivos
<b>3.</b> De la falta del uso de guantes a la hora de manipular objetos calientes de los operarios de producción a la implementación del uso obligatorio de guante a la hora de manipular objetos calientes.	<b>3.</b> Oportunidad de mejorar la señalética de la empresa.
<b>4.</b> De sillas comunes a sillones ergonómicos en las oficinas de la empresa.	<b>4.</b> Oportunidad de realizar el cambio de ropa de trabajo y equipos de protección personal una vez al año.
<b>5.</b> De la falta del uso de guantes para altas temperaturas del encargado de laboratorio a la implementación de guantes para trabajos con temperaturas mayores de 50 °C.	<b>5.</b> Oportunidad de mejorar las delimitaciones de los equipos y maquinarias en Maestranza.
<b>6.</b> Del uso de camisas mangas largas (ropa de trabajo) a la implementación de mangas Kevlar para altas temperaturas en el área de producción.	<b>6.</b> Oportunidad de la Alta Dirección de establecer responsables en el área de Seguridad.

7. De la falta de capacitaciones y simulacros sobre incendios a la realización de capacitaciones mensuales y anuales para involucrar a todo el personal de la empresa en dichos temas.	7. Oportunidad de implementar más extintores tanto en las oficinas como en el área de producción y maestranza.
8. De la falta de un extractor de aire en el área de producción a la implementación de extractores para un ambiente de trabajo cálido.	8. Oportunidad de aplicar todas las normas de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al rubro de la empresa.
9. De la falta de un Plan SST en la empresa a la elaboración de un Plan para la prevención de peligros y riesgos en general.	9. Oportunidad de mejorar el orden y la limpieza en el área de Maestranza de la empresa aplicando la metodología 5S.
10. De la falta de señalización en el área de Maestranza dentro de la empresa a la implementación de señalización en dicho área sobre el uso obligatorio de Equipos de Protección Individual.	10. Oportunidad de mejorar la iluminación en el área de almacenes y producción y en la entrada y salida de la empresa de acuerdo a norma NB 777.

Tabla 12 Oportunidades de la SST y otras Oportunidades

#### 5.4.5 Determinación de requisitos legales y otros requisitos

Se determinaron los requisitos legales que la empresa debe establecer, implementar y mantener que deben cumplirse para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sobre todo que estos requisitos sean aplicables al sistema de gestión de la SST.

REQUISITOS LEGALES	OTROS REQUISITOS
Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998.	ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
	Contratos de los trabajadores.
Ley General de Trabajo.	Acuerdos con las partes interesadas.

Tabla 13 Requisitos legales y otros Requisitos

#### 5.4.6 Planificación de acciones

Para la planificación de las acciones con respecto al sistema de gestión de la SST dentro de la empresa, se elaboró un Plan de acciones (ver Anexo G) donde se describen las acciones a tomar para abordar los riesgos y los objetivos de la SST.

#### 5.4.7 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

Mentar Industrial S.R.L. establece objetivos de la SST como menciona la norma para las funciones y niveles pertinentes de la empresa. Los objetivos de la SST deben:

- a) ser coherentes con la política de la SST
- b) ser medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño
- a) tener en cuenta:
  - 1) los requisitos aplicables
  - 2) los resultados de la evaluación de riesgos y oportunidades
  - 3) los resultados de la consulta con los trabajadores, y, cuando existan con los representantes de los trabajadores
- b) ser objeto de seguimiento
- c) comunicarse
- d) actualizarse, según sea apropiado.

Los objetivos de la SST de Mentar Industrial S.R.L. son los siguientes:

- Identificar los peligros y evaluar los riesgos dentro de la empresa.
- Elaborar y revisar la política de la salud y seguridad en el trabajo una vez al año.
- Proteger y promover la salud y la seguridad de los trabajadores mediante la mejora continua del sistema de gestión de la SST.
- Cumplir con la normativa legal dentro de la empresa.
- Fomentar el auto cuidado en todas las áreas de la empresa.

Así mismo en el Anexo G se describen la planificación de acciones para lograr los objetivos de la SST.

## 5.5 Apoyo

### 5.5.1 Recursos

La Alta Dirección debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST.

Es importante que se identifiquen los recursos que son necesarios para los procesos que forman parte del sistema de gestión de la SST, de la misma manera se determinarán los recursos que no se disponen en la empresa para poder gestionar estos y así no tener limitaciones.

En la siguiente tabla se hace un balance sobre los recursos que dispone la empresa

RECURSOS DISPONIBLES	RECURSOS NO DISPONIBLES
Recursos Humanos	Cultura Preventiva
Recursos Materiales	Equipos de SST
Recursos Tecnológicos	Recursos Financieros

Tabla 14 Recursos necesarios en la empresa

### 5.5.2 Competencia

Se determinarán las competencias necesarias en toda la empresa realizando una descripción de los puestos de trabajo en base a la formación y experiencia. De igual manera se realizarán programas y planes para programar diferentes capacitaciones tanto internas como externas durante toda la gestión. Así mismo a la hora de reclutar nuevo personal para algún puesto de trabajo dentro de la empresa se tomará en cuenta tres puntos fundamentales que son: educación, formación y experiencia.

Toda esta información se conservará como información documentada como evidencia de la competencia.

En el Anexo H se muestra la matriz de competencia que se elaboró para la empresa.

### **5.5.3 Toma de conciencia**

Todos los trabajadores de Mentar Industrial S.R.L. deben tener conciencia sobre la política de la SST y los objetivos de la SST, así mismo la importancia a la hora de tener conciencia sobre que sus acciones deben ser eficientes dentro de la empresa ya que estas deben contribuir positivamente al sistema de gestión de la SST.

Se promueve la toma de conciencia en toda la empresa mediante charlas, reuniones y capacitaciones, donde los líderes permitan conocer los peligros, riesgos para la SST y qué acciones tomar para abordarlos.

### **5.5.4 Comunicación**

Para lograr una comunicación efectiva es importante definir qué, cuándo, a quién y cómo comunicar, tomando en cuenta aspectos de diversidad.

Para esto se elaboró un instructivo (ver Anexo I) donde se definirán las comunicaciones internas y externas que se van a manejar dentro de la empresa. Así mismo es importante tener en cuenta que se debe mantener un proceso constante de comunicación sobre la importancia de la contribución laboral de todo el personal a los resultados esperados del sistema de gestión de la SST.

### **5.5.5 Información documentada**

Se definirá la información documentada necesaria y pertinente para implementar y mantener el sistema de gestión de la SST dentro de la empresa. Esto permitirá generar evidencia de todas las actividades de los procesos según sea conveniente.

Así mismo es importante que al crear toda clase de documentación esta deba ser identificada, actualizada, controlada y conservada. Se creó un procedimiento sobre la elaboración, manejo, conservación y disposición de toda la documentación que sea generada en la empresa. (Ver Anexo J).

En el Anexo K se muestra la especificación que se elaboró para un mayor control de la documentación, en donde describe cómo será la codificación de la documentación para generar un estándar en la empresa.

## **5.6 Operación**

### **5.6.1 Planificación y control operacional**

Los procesos que están descritos en el Anexo E se gestionan según el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), esto permite establecer criterios para cada proceso para luego implementar estos criterios y luego realizar el control correspondiente. De igual forma se debe mantener esta metodología y conservarla en información documentada.

El control de los riesgos que serán analizados en la empresa son medidas de control operacional que estarán clasificadas de la siguiente forma:

- Medida de ingeniería (seguridad en el diseño de equipos y lugares de trabajo)
- Medidas de señalización de los peligros
- Procedimiento o instrucciones de operación y seguridad
- Programas de formación del personal
- Utilización de equipos de protección individual

Se elaboró una matriz de control operacional (ver Anexo L) los procesos que están incluidos en el alcance del sistema de gestión de la SST de la empresa.

## 5.6.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST

Para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST se aplicará la Jerarquía de Controles tomando en cuenta los siguientes puntos:

- a) Eliminar: eliminación completa del peligro.
- b) Sustituir: reemplazar el material, equipo o procesos por uno de riesgo inferior.
- c) Controles de ingeniería: rediseñar los equipos o procesos de trabajo.
- d) Controles administrativos: implementar controles como ser señalización, advertencias, procedimientos.
- e) Equipos de protección personal: entrega y uso de equipos de protección personal.

En el Anexo M se muestran las medidas a tomar en base a la jerarquía de controles para eliminar y controlar los riesgos de la SST.

## 5.6.3 Gestión del cambio

Aquellos cambios que sean realizados dentro de Mentar Industrial S.R.L. deben ser planificados por el Jefe del Sistema de Gestión de la SST. Para el proceso de evaluación del cambio se deben seguir los siguientes pasos:

1. Identificar el cambio.
2. Justificar el cambio.
3. Describir el cambio.
4. Definir los recursos a utilizar.
5. Identificar los riesgos y establecer los controles.
6. Comunicar el cambio.
7. Ejecutar el cambio.

Se elaboró un procedimiento para la identificación, planificación, implementación y control de la gestión del cambio en el Anexo N.

## 5.6.4 Compras

Para controlar las compras que se realizan en la empresa, se debe verificar que todo lo comprado haya sido entregado de acuerdo a las especificaciones requeridas. Para dar cumplimiento a este punto se elaboró un diagrama de flujo (ver Anexo O) donde se desarrolla el proceso a seguir por los Jefes de Áreas y la Alta Dirección a la hora de realizar alguna compra.

## 5.6.5 Preparación y respuesta ante emergencias

Se identificarán dentro de la empresa todas las emergencias que puedan llegar a ocurrir y planificar su respuesta en su proporción al riesgo. Al planificar la respuesta ante emergencias se deben tomar en cuenta todas las partes interesadas pertinentes ya que deben formar parte fundamental de este plan.

Para la preparación y respuesta ante emergencias se elaborará un programa de capacitación durante la gestión que será programado por el Jefe del Sistema de Gestión de la SST junto al Jefe de Recursos Humanos. Todos los trabajadores de la empresa deben estar incluidos en las capacitaciones programadas ya que este punto afecta a todos los procesos que son desarrollados dentro de la empresa.

Se elaboró un procedimiento donde se establecen medidas y preparación ante emergencias que deben cumplirse (ver Anexo P).

Este procedimiento será difundido por el Jefe del Sistema de Gestión de la SST y debe mantenerse y conservarse como información documentada.

## **5.7 Evaluación del desempeño**

### **5.7.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

La empresa ha establecido realizar el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño del sistema de gestión de la SST teniendo en cuenta los recursos como ser mano de obra, equipos, software, tiempo, etc., que son necesarios para analizar el rendimiento y la eficiencia del sistema de gestión de la SST.

Para el seguimiento y medición del sistema de gestión de la SST se elaboró un registro (ver Anexo Q), donde se muestran indicadores para analizar y evaluar el cumplimiento de las actividades que están descritas en el sistema de gestión de la SST.

### **5.7.2 Auditoría interna**

Se realizarán auditorías internas de forma anual para proporcionar información sobre el estado del sistema de gestión de la SST y recaudar información sobre el mismo.

Las auditorías ayudarán a contribuir con la mejora del sistema de gestión de la SST y su desempeño, cumplir con todos los requisitos internos pero sobre todo externos, verificar la conformidad de los requisitos y determinar la eficacia del sistema de gestión.

Se elaboró un programa de auditoría que está desarrollado en el Anexo R.

### **5.7.3 Revisión por la dirección**

La Alta Dirección tiene la obligación de revisar todo lo que se ha generado en el sistema de gestión de la SST todos los documentos elaborados (procedimientos, instructivos, especificaciones, registros, etc.) para verificar si se están poniendo en práctica todas las actividades para cumplir con los objetivos y la política de la SST dentro de la empresa.

Lo más importante que la Alta Dirección debe cumplir es la revisión de la política de la SST ya que puede ser que esta al pasar el tiempo ya no siga siendo apropiada, de igual manera se deben revisar los objetivos de la SST ya que deben ser actualizados una vez cumplidos los mismos para verificar la mejora continua del sistema de gestión.

Es por esto que el papel de la Alta Dirección es muy importante ya que debe verificar si el sistema de gestión es apropiado para la empresa y si el sistema está logrando los resultados deseados.

Este punto es considerado una herramienta de gran valor para la mejora del sistema de gestión ya que permite verificar la eficacia y eficiencia del mismo sobre la empresa.

## **5.8 Mejora**

### **5.8.1 Generalidades**

La empresa va a definir oportunidades de mejora y realizar acciones necesarias para alcanzar los resultados deseados en el sistema de gestión de la SST.

### **5.8.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas**

Se realizará en la empresa la investigación de incidentes ya que es una herramienta que servirá para prevenir accidentes e identificar oportunidades de mejora.

El investigar los accidentes permitirá tener información importante como es con qué frecuencia ocurren incidentes en la empresa y cuáles son sus consecuencias potenciales.

La investigación de incidentes será realizada por el análisis de causa raíz para descubrir los hechos que llevaron a causar el o los incidentes. Es por esto que se debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el problema?
- ¿Por qué ocurrió?
- ¿Qué se hará para prevenirlo?

Para este punto se elaboró un procedimiento (ver Anexo S) para la investigar, analizar e informar los incidentes en la empresa. De igual manera se elaboró un formato sobre cómo debe elaborarse un informe de investigación de incidentes que está descrito en el Anexo T.

Una no conformidad es el incumplimiento de un requisito que impacta negativamente en el sistema de gestión de la SST o una desviación de los procesos y una acción correctiva es la acción que debe tomarse para eliminar la no conformidad que fue detectada.

Se elaboró un procedimiento para gestionar las no conformidades dentro de la empresa (ver Anexo U) y así mismo un formato para identificar las acciones correctivas (ver Anexo V).

### **5.8.3 Mejora continua**

La mejora continua exige al personal un trabajo ordenado, involucrándolos 100% en sus acciones para que puedan aumentar sus competencias.

Es el punto más importante ya que motiva a la empresa a detectar constantemente oportunidades de mejora para su sistema de gestión de la SST, permitiendo a la empresa a aumentar su productividad y promover a los trabajadores en la ejecución de acciones para mejorar continuamente en sus actividades que afectan directamente al sistema de gestión de la SST ya que es el pilar fundamental de este.

A continuación se mencionan algunas herramientas que se tomarán en cuenta para implementar la mejora continua en Mentar Industrial S.R.L.:

1. Eliminar la burocracia en la empresa.
2. Eliminar la repetición de actividades en el proceso de producción.
3. Reducir el riesgo de errores en los procesos.
4. Utilizar equipos que cuenten con mayor eficiencia.
5. Estandarizar todos los procesos de la empresa
6. Documentar los procesos para obtener una mejor trazabilidad.
7. Realizar análisis de proveedores.
8. Automatizar el proceso de producción.

Así mismo se establecieron indicadores que se van a utilizar para medir la mejora continua en un futuro (ver Anexo Q). Estos indicadores permitirán conocer si el sistema planteado en la empresa contribuye en la mejora de las actividades evitando accidentes y lesiones en la misma.



## 6 CONCLUSIONES

---

De acuerdo al objetivo planteado, se elaboró el diseño del sistema de gestión de la SST para la empresa Mentar Industrial S.R.L., el cuál fue realizado satisfactoriamente conforme a la norma ISO 45001:2018.

De igual manera se realizó un diagnóstico de toda la empresa para conocer sobre las condiciones de seguridad y salud que contaba la empresa. Se observó en este diagnóstico que los trabajadores de la empresa no cuentan con cultura sobre la seguridad y salud en el trabajo a la hora de realizar sus actividades y que carecen de instrumentos y herramientas que les permitan conocer y desarrollar sus actividades en condiciones seguras.

Para la identificación de peligros y evaluación de riesgos en los procesos establecidos en el alcance del sistema de gestión de la SST, se elaboró una matriz IPER en donde se demostró que los trabajadores están expuestos a diversos riesgos críticos así como a riesgos no críticos. Para este punto se establecieron diferentes medidas correctivas que se deben cumplir para evitar incidentes y accidentes.

Así mismo se elaboraron diferentes procedimientos, instructivos, registros y especificaciones sobre los diversos puntos descritos en la norma para cumplir con la implementación del sistema de gestión de la SST, los cuales ayudarán a desarrollar y cumplir con los requisitos que establece la ISO 45001:2018 para lograr un trabajo seguro y sobre todo prevenir todo tipo de lesiones que pueden llegar a deteriorar la salud de los trabajadores.

En la investigación sobre la actualización de la norma OSHAS 18001:2007 a la norma ISO 45001:2018, se puede observar que esta última brinda un papel más relevante a los trabajadores ya que se toma en cuenta su participación y consulta en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y resalta que la Alta Dirección debe estar involucrada en el sistema de gestión ya que debe brindar a los trabajadores la seguridad y salud que requieren para desarrollar sus actividades dentro de la empresa.

Así mismo otro punto importante que se resalta en la ISO 45001 es que los trabajadores deben tener acceso a la información documentada del sistema de la organización, para así involucrar a todo el personal y que sean partícipes de las actividades esenciales que se requiere para que desarrollen su trabajo en un ambiente seguro.

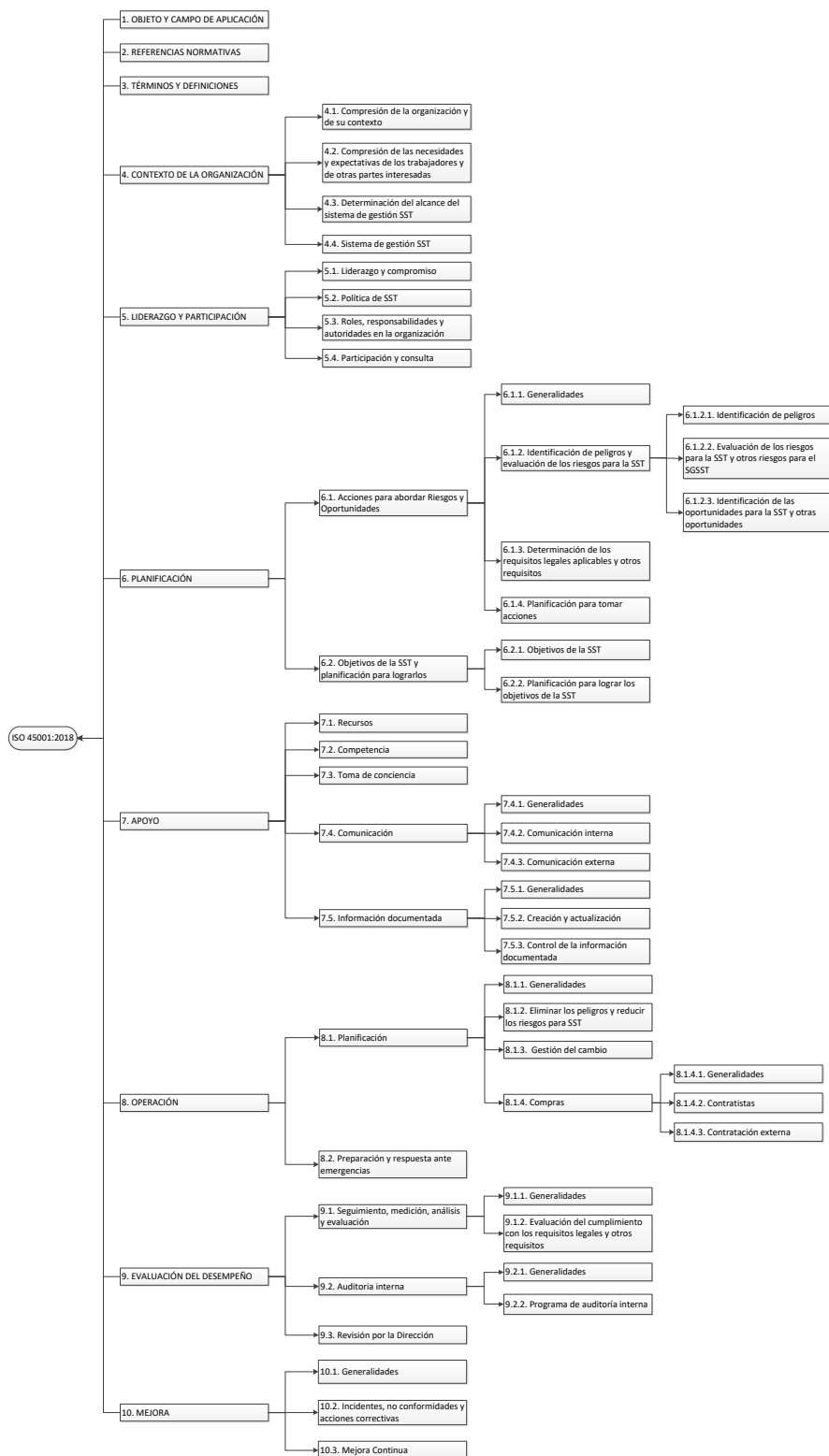
Como consecuencia de este estudio se puede observar que la empresa Mentar Industrial S.R.L. saldrá beneficiada con la implementación de un sistema de gestión de la SST ya que tiene todas las herramientas e instrumentos para gestionar sus riesgos y mejorar así mismo el desempeño no solo del sistema de gestión de la SST, sino el desempeño general de la empresa.

# REFERENCIAS

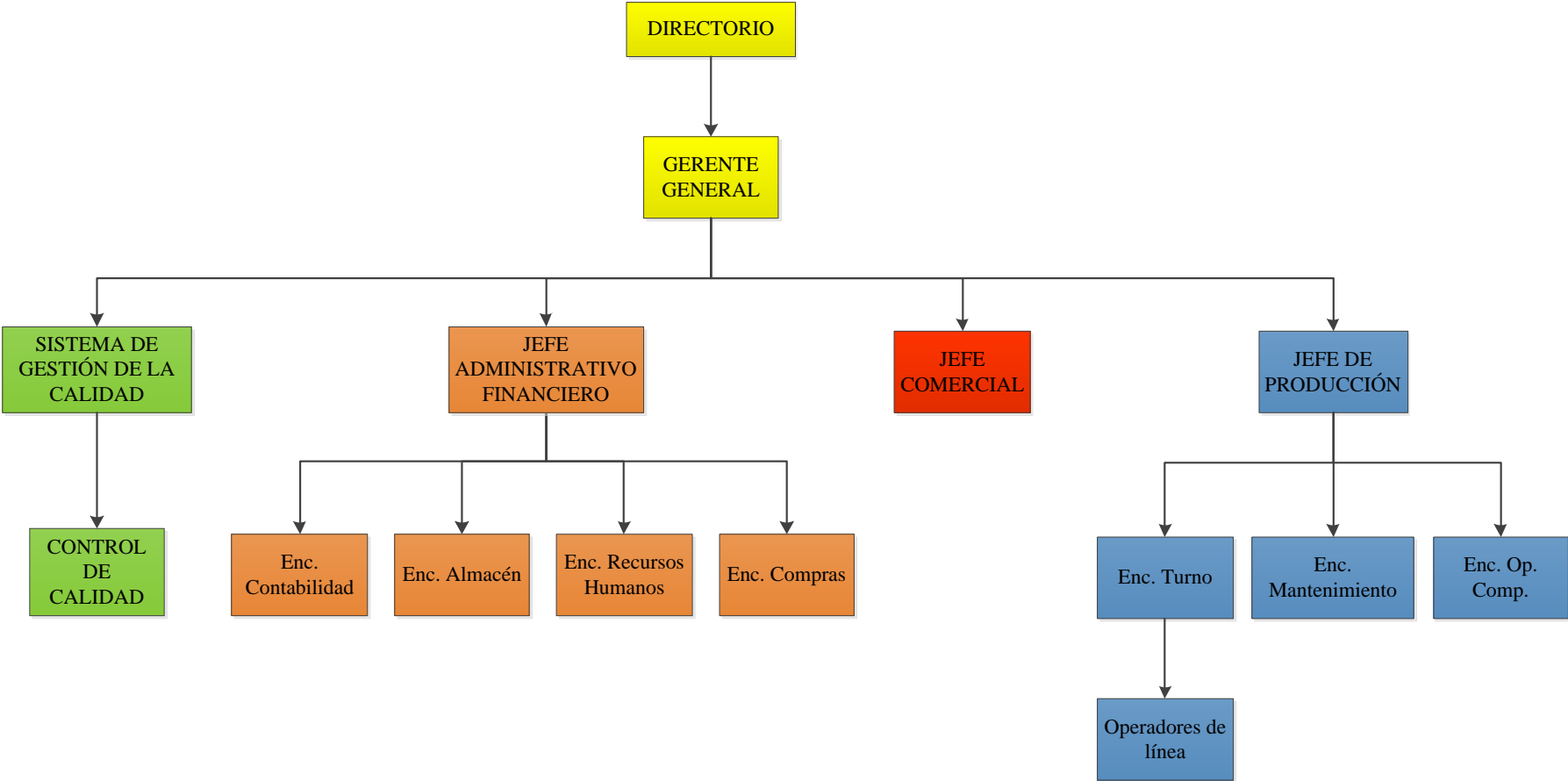
---

- [1] Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (1996). Metodología de la investigación. En *Edición McGraw-Hill*. [http://www.academia.edu/download/38758233/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006\\_ocr.pdf](http://www.academia.edu/download/38758233/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf)
- [2] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT. (2017). Fundamentos para la prevención de riesgos laborales. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)*, 1, 297. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- [3] Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269 de 10 de noviembre).
- [4] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. INSHT. (2015). *Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa*. [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/guía\\_técnica\\_integración.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/guía_técnica_integración.pdf)
- [5] Bestratén Belloví, M., Ledesma, A. S.-T., & Esther Villa Martínez. (2012). OHSAS 18001. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: implantación (I). *Universidad y Salud*, 14(1), 2-8. <https://www.insst.es/>
- [6] ISOTools Excellence. (2007). La norma. *La norma OHSAS 18001. Una herramienta para la gestión de la seguridad y salud ocupacional*. <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-ohsas-18001-gestion-seguridad-salud-ocupacional.pdf>
- [8] ISO (Organización Internacional de Normalización) CEN. AENOR.UNE EN ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Requisitos con orientación para su uso.
- [9] Alvarez, M. (2009). Manual de la micro, pequeña y mediana empresa: una contribución a la mejora de los sistemas de información y el desarrollo de las políticas públicas. Recuperado de [Consulta: 27 de Abril del 2020]. *CEPAL, GTZ Diciembre 2009*, 105. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2022/1/Manual\\_Micro\\_Pequenha\\_Mediana\\_Empresa\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2022/1/Manual_Micro_Pequenha_Mediana_Empresa_es.pdf)
- [10] Turmo Sierra, E. (1973) *Evaluación matemática para control de riesgos*. Traducción del trabajo de FINE, William, T. Mathematical Evaluations for Controlling Hazards Centro de Investigación y Asistencia Técnica de Barcelona. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## ANEXO A. Estructura de la Norma ISO 45001:2018



**ANEXO B. Organigrama de la empresa**



## ANEXO C. Matriz FODA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Personal capacitado	Implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
Buen ambiente de trabajo	Identificación y evaluación de riesgos.
Cuentan con un sistema de gestión de calidad.	Responsable del sistema de gestión de SST.
Buena relación con los clientes.	Elaboración de un Plan para la prevención de peligros y riesgos en general.
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
No contar con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Competencia agresiva.
Debilidad financiera.	Crisis en el departamento.
Poco espacio en la planta.	Cambios de estructura política en el país.

## ANEXO D. Determinación de Cuestiones Externas e Internas

CUESTIONES INTERNAS	CUESTIONES EXTERNAS
1. La falta de Identificación de peligros y Evaluación de riesgos (IPER).	1. Situación económica del país
2. Inexistencia de un plan de contingencias para la atención a emergencias.	2. Alianzas del Gobierno.
3. Carece de un responsable de SST.	3. Iluminación de la zona que afecta a la seguridad en la empresa.
4. Cultura de Seguridad en la Organización	4. Relación con los vecinos
5. Capacidades en cuanto a conocimiento y competencia en temática SST	5. Acceso compartido con otra empresa.
6. Escaso espacio disponible en el almacén	6. Relación con proveedores que afecten al SST
7. Condiciones de trabajo	7. Competencia agresiva en el mercado del mismo rubro.
8. Capacidad de respuesta a una emergencia.	

## ANEXO E. Diagrama de Procesos de la empresa



## ANEXO F. Identificación de peligros y Evaluación de riesgos

Código: SSTR-01		REGISTRO										LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.					
Fecha: 20/10/2020		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS															
Revisión: 00																	
ÁREA	OPERACIÓN	TAREA	PELIGROS	CÓDIGO RIESGO (ID)	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			NIVEL DEL RIESGO	MÉTODO FINE					
					B	M	A	LD	D	ED		CONSECUENCIA	EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACIÓN	MEDIDAS
<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>Preparación de la materia prima</b>	Carga de bolsas de materia prima de 50 Kg	Manipulación manual de cargas	R1			X				<b>Riesgo Importante</b>	6	6	8	288	Muy alto	Corrección Inmediata
		Mezcla de materia prima e insumos	Trabajo en altura (130 cm)	R3			X				<b>Riesgo Moderado</b>	7	6	6	252	Alto	Necesita corrección



<b>Puesta en marcha</b>	Armado de cabezales a partir del diámetro 110 mm y espesores gruesos	Manipulación manual de cargas	R1			X		X		<b>Riesgo Importante</b>	6	6	7	252	Muy alto	Corrección Inmediata
	Ingreso del tubo guía a partir del diámetro 110mm y espesores gruesos	Manipulación manual de cargas	R1			X		X		<b>Riesgo Importante</b>	6	6	7	252	Muy alto	Corrección Inmediata
	Limpieza de matriz hembra y macho	Temperatura superior a 90 grados centígrados	R4			X		X		<b>Riesgo Importante</b>	8	6	7	336	Muy alto	Corrección Inmediata
	Enhebrado manual del tubo guía con el polímero caliente	Manipulación de material a temperaturas entre 90 a 200 grados centígrados	R5			X		X		<b>Riesgo Importante</b>	8	6	7	336	Muy alto	Corrección Inmediata

	<b>Ajuste de la producción</b>	Corte de tubería con sierra para verificar el espesor	Manipulación de herramientas sin equipo de protección individual (guantes y lentes)	R6		X			X		<b>Riesgo Moderado</b>	7	6	6	252	Alto	Necesita corrección
		Corte de tubería defectuosa con sierra eléctrica	Manipulación de herramientas sin equipo de protección individual (guantes y lentes)	R6		X			X		<b>Riesgo Moderado</b>	7	6	6	252	Alto	Necesita corrección
	<b>Arranque de la línea</b>	Corte de muestras para el laboratorio de calidad	Manipulación de herramientas sin equipo de protección individual (guantes y lentes)	R6		X			X		<b>Riesgo Moderado</b>	7	6	6	252	Alto	Necesita corrección

	<b>Final de producción</b>	Zunchado de la tubería	Atrapamiento de manos	R7		X			X	<b>Riesgo Importante</b>	7	7	7	343	Muy alto	Corrección Inmediata	
		Pesado de los rollos de tubería de forma manual	Manipulación manual de cargas	R1			X		X		<b>Riesgo Importante</b>	6	8	7	336	Muy alto	Corrección Inmediata
		Carga de tubería al camión para distribución	Manipulación manual de cargas	R1			X		X		<b>Riesgo Importante</b>	6	6	7	252	Muy alto	Corrección Inmediata
		Tubería fallada en el suelo	Falta de señalización en el suelo	R8		X		X			<b>Riesgo Tolerable</b>	4	8	3	96	Medio	Precisa atención
<b>LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>Ensayos</b>	Prueba Melt Index	Manipulación de objetos a 120 grados centígrados	R9		X			X	<b>Riesgo Moderado</b>	8	6	5	240	Alto	Necesita corrección	
			Manipulación manual de carga en altura	R10		X				X	<b>Riesgo Moderado</b>	5	6	7	210	Alto	Necesita corrección

		Prueba de presión hidrostática	Manipulación de herramientas a 80 grados centígrado	R11		X				X	Riesgo Importante	6	6	8	288	Muy alto	Corrección Inmediata	
			Sobre esfuerzo al ingresar tubería al tanque de presión de diámetros a partir de 110 mm hasta 160 mm	R12			X			X		Riesgo Importante	6	7	7	294	Muy alto	Corrección Inmediata
			Prueba de tracción	Atrapamiento de manos	R7		X				X	Riesgo Improtante	7	7	6	294	Muy alto	Corrección Inmediata
			Prueba de reversión longitudinal	Extracción de piezas a 110 grados centígrados	R13		X			X		Riesgo Moderado	8	6	5	240	Alto	Necesita corrección
<b>MOLI END A</b>	<b>Molienda</b>	Moler tubos con fallas	Ruido elevado	R14		X				X	Riesgo Importante	8	5	7	280	Muy alto	Corrección Inmediata	

		durante la producción	Desprendimiento de polvo de polietileno	R15		X				X	<b>Riesgo Importante</b>	7	6	7	294	Muy alto	Corrección Inmediata
--	--	-----------------------	---	-----	--	---	--	--	--	---	--------------------------	---	---	---	-----	----------	----------------------

**NOTA:** Se han evaluado los riesgos higiénicos (ruido y exposición a agentes químicos) utilizando un método que es propio del ámbito de la evaluación general de riesgos pero se requerirá una evaluación específica propia del campo de la higiene industrial.

## ANEXO G. Planificación del Sistema de Gestión de la SST

- Planificación para abordar los riesgos:

Código: SST-02		REGISTRO											LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.									
Fecha: 23/10/2020		PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST																				
Revisión: 00																						
Riesgo	Proyectos/Actividades			Principales recursos		Área de Cooperación	Periodo de tiempo (mes)												Medición, análisis y mejoras			
	Definición de actividades	Control	Impacto esperado	Equipos, información, materiales y otros	Responsables		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Fecha de verificación	Indicador	Evidencia	Mejoras, cambios

Manipulación manual de cargas	<p>1. Elaboración de un plan de contingencia sobre la manipulación manual de cargas.</p> <p>2. Implementación del plan de contingencia y capacitación del personal sobre el mismo.</p>	Presentación del informe del plan de contingencia y la respuesta de los trabajadores reaccionaron ante él.	<p>Promover conductas de trabajo seguro.</p> <p>Proteger la salud del personal del área de producción</p>	<p>Sala de capacitación, Material de escritorio, Alta dirección y todos los trabajadores de la empresa. Equipos de protección individual: casco de seguridad, calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes de seguridad, cinturón lumbar o fajas de seguridad.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Jefe de Producción</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>											
-------------------------------	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Trabajo en altura (130 cm)	<p>1. Elaboración de fichas técnicas de seguridad sobre trabajos en altura.</p> <p>2. Implementar lo elaborado.</p> <p>3. Analizar los riesgos críticos encontrados en el área de producción.</p>	<p>1. Revisión y aprobación de los documentos.</p> <p>2. Informes de auditorías internas.</p> <p>3. Informe de evaluación de peligros y riesgos en el área de mezcla.</p>	Evitar accidentes laborales en el área de mezclado y mejorar las condiciones laborales del área.	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio, estadísticas, datos históricos.</p> <p>Equipos de protección individual: casco de seguridad, calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes de seguridad, arneses de seguridad anti caídas.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Jefe de Producción</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
----------------------------	---	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Temperatura superior a 90 grados centígrados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de una matriz IPER en el área de producción.</li> <li>2. Implementar lo elaborado.</li> <li>3. Brindar al personal guantes para la manipulación de objetos calientes.</li> <li>4. Analizar los riesgos críticos encontrados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión y aprobación de la matriz IPER.</li> <li>2. Informe sobre la entrega de los guantes al personal de producción.</li> <li>3. Verificar en cada producción el uso de los EPI adecuados.</li> </ol>	<p>Evitar quemaduras graves en el personal de trabajo.</p> <p>Evitar pérdidas financieras.</p> <p>Generar cultura preventiva en el personal.</p>	<p>Líderes en SST, recursos económicos, material de escritorio, equipo contra quemaduras, extintor. Equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes para altas temperaturas.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Jefe de Producción</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Manipulación de material a temperaturas entre 90 a 200 grados centígrados	<p>1. Elaboración de una matriz IPER y un plan de contingencia sobre manipulación de objetos a altas temperaturas.</p> <p>2. Brindar al personal los EPI correctos.</p> <p>3. Capacitar al personal sobre la importancia del uso correcto de los guantes y mangas kevlar.</p>	<p>1. Verificar el uso correcto de los EPI.</p> <p>2. Verificar que el área de extrusión se encuentre señalizado con las señales de obligación.</p> <p>3. Informe de evaluación de peligros y riesgos.</p>	<p>Evitar que el personal tenga quemaduras graves y pérdidas en la empresa.</p> <p>Mejorar la cultura preventiva en el personal.</p> <p>Mejorar la rentabilidad de la empresa.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio, extintor, equipo para quemaduras. Equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes para altas temperaturas.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Jefe de Producción</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Manipulación de herramientas sin equipo de protección individual (guantes y lentes)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de una matriz de señalización en la empresa.</li> <li>2. Adquisición de EPI's y RT.</li> <li>3. Dotación de EPI's y ropa de trabajo al personal.</li> <li>3. Capacitación del personal sobre el uso correcto de los mismos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión y aprobación de la matriz de señalización.</li> <li>2. Registro de compra y venta de los EPI.</li> <li>3. Lista de recepción de EPI's y ropa de trabajo.</li> <li>4. Supervisar todas las áreas de trabajo para verificar el uso correcto de los EPI.</li> </ol>	<p>Utilización correcta de los EPI.</p> <p>Evitar accidentes en la empresa. Mejora la cultura preventiva entre el personal.</p>	<p>Material de escritorio, personal especializado en seguridad, recursos económicos, sala para la capacitación. Equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada, casco, guantes de seguridad, lentes de seguridad.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Jefe de Producción</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
---	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Atrapamiento de manos</p>	<p>1. Elaboración de un plan de capacitaciones sobre el atrapamiento de manos por el mal manejo de los equipos y herramientas.</p> <p>2. Capacitación del plan sobre el riesgo de atrapamiento.</p> <p>3. Emitir certificados de participación.</p>	<p>1. Revisión y aprobación el plan.</p> <p>2. Lista de asistencia, informes y fotografías de la capacitación.</p> <p>3. Lista de recepción de certificados.</p>	<p>Manipulación correcta de los equipos y herramientas.</p> <p>Evitar accidentes de gravedad en un futuro.</p>	<p>Material de escritorio, personal especializado en seguridad, recursos económicos, sala para la capacitación. Equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes de cuero.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Jefe de Producción</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
------------------------------	---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Falta de señalización en el suelo	<p>1. Elaboración de una matriz de señalización.</p> <p>2. Implementación de la matriz de señalización en el área de producción.</p> <p>3. Capacitar al personal sobre la metodología 5s.</p>	<p>1. Revisión y aprobación de la matriz de señalización.</p> <p>2. Informe de cumplimiento de la matriz de señalización.</p> <p>3. Informe de evaluación de peligros y riesgos por la falta de señalización.</p>	<p>Evitar ocurrencia de accidentes en el trabajo.</p> <p>Evitar golpes, tropiezos por objetos dispersos en el suelo.</p> <p>Formar una cultura organizativa en la empresa.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio. Tipos de señalización de seguridad para suelo.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Jefe de Producción</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
-----------------------------------	---	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Manipulación de objetos a 120 grados centígrados	<p>1. Elaboración de una matriz IPER en el laboratorio de control de calidad.</p> <p>2. Brindar al personal guantes adecuados para la manipulación de objetos calientes.</p> <p>3. Contar con un botiquín adecuado al trabajo realizado en la empresa.</p>	<p>1. Revisión y aprobación de la matriz IPER.</p> <p>2. Lista de recepción de guantes.</p> <p>3. Informe de evaluación de peligros y riesgos.</p> <p>4. Verificación del botiquín, que cuente con los medicamentos, pomadas, vendas, etc.</p>	<p>Evitar ocurrencia de accidentes.</p> <p>Mejorar el trabajo del personal con los cuidados necesarios.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio. Equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes para altas temperaturas.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Encargado del Laboratorio de Control de Calidad.</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
--	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Manipulación manual de carga en altura	<p>1. Brindar al personal los equipos de protección necesarios para la manipulación de cargas.</p> <p>2. Capacitar al personal sobre el uso correcto de los EPI y del objeto en altura.</p> <p>3. Programar el ensayo (Melt Index) para evitar la repetición continua del mismo.</p>	<p>1. Lista de recepción de la entrega del EPI.</p> <p>2. Revisión del examen de la capacitación brindada.</p> <p>3. Revisión y aprobación de la programación de los ensayos.</p>	<p>Evitar accidentes futuros. Evitar dolores lumbares en el trabajador.</p> <p>Evitar pérdidas financieras por posibles lesiones y/o accidentes.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio. Equipos de protección individual: casco de seguridad, calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes de seguridad, arneses de seguridad anti caídas.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Encargado del Laboratorio de Control de Calidad.</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
--	--	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Manipulación de herramientas a 80 grados centígrado	<p>1. Elaboración de una matriz IPER en el Laboratorio de Control de Calidad.</p> <p>2. Brindar a los trabajadores los EPI correctos para evitar quemaduras graves.</p>	<p>1. Revisión y aprobación de la matriz IPER.</p> <p>2. Lista de recepción de los EPI.</p> <p>3. Informe sobre la evaluación de peligros y riesgos.</p> <p>4. Verificar el uso correcto de los EPI.</p>	<p>Evitar ocurrencia de accidentes en relación a altas temperaturas.</p> <p>Evitar la manipulación de herramientas a temperaturas elevadas.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio. Equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes para altas temperaturas, mangas kevlar.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Encargado del Laboratorio de Control de Calidad.</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
---	---	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<p>Sobre esfuerzo al ingresar tubería al tanque de presión de diámetros a partir de 110 mm hasta 160 mm</p>	<p>1. Brindar al personal fajas para disminuir el riesgo al sobre esfuerzo manual.</p> <p>2. Programar la instalación de las probetas con diferentes operarios para no repetir una sola persona la actividad.</p> <p>3. Capacitar constantemente al personal sobre el uso correcto de los EPI y la importancia de usarlos.</p>	<p>1. Lista de recepción de las fajas a los operarios de producción.</p> <p>2. Revisión y aprobación del programa con los operarios para ver la disponibilidad de los mismos.</p> <p>3. Verificar el uso de las fajas antes del armado de las probetas en el tanque de presión.</p>	<p>Evitar accidentes futuros.</p> <p>Evitar dolores lumbares en el trabajador.</p> <p>Evitar pérdidas financieras por posibles lesiones y/o accidentes.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio. Equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada, mangas kevlar, cinturón de seguridad o fajas de seguridad.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Encargado del Laboratorio de Control de Calidad.</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
---	--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Extracción de piezas a 110 grados centígrados	<p>1. Brindar al personal guantes para la manipulación de objetos a temperaturas elevadas.</p> <p>2. Elaborar un plan de contingencias para evitar quemaduras graves.</p> <p>3. Capacitar al personal sobre la extracción correcta de la tubería del horno.</p>	<p>1. Lista de recepción de los guantes para el personal.</p> <p>2. Revisión y aprobación del plan de contingencias.</p> <p>3. Evaluar al personal sobre la capacitación obtenida.</p>	<p>Evitar quemaduras graves.</p> <p>Evitar futuros accidentes en la empresa.</p> <p>Mejorar la rentabilidad de la empresa.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio. Equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada, guantes para altas temperaturas, mangas kevlar.</p>	<p>Encargado de la SST.</p> <p>Encargado del Laboratorio de Control de Calidad.</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Recursos Humanos</p>																						
---	---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





- Planificación para abordar los objetivos de la SST:

Código: SST-02		REGISTRO												LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.								
Fecha: 23/10/2020		PLANIFICACIÓN PARA ABORDAR LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST																				
Revisión: 00																						
Objetivos SST	Proyectos/Actividades			Principales recursos		Área de Cooperación	Periodo de tiempo (mes)												Medición, análisis y mejoras			
	Definición de actividades	Control	Impacto esperado	Equipos, información, materiales y otros	Responsables		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Fecha de verificación	Indicador	Evidencia	Mejoras, cambios

<p>Identificar los peligros y evaluar los riesgos dentro de la empresa</p>	<p>1. Elaborar una matriz IPER (identificación de peligros y evaluación de riesgos) en toda la empresa.  2. Implementar lo elaborado.  3. Analizar los riesgos críticos encontrados y en base a eso tomar decisiones.</p>	<p>1. Revisión y aprobación de la matriz por todos los trabajadores de la empresa.  2. Informe de las áreas de trabajo sobre las actividades planteadas.</p>	<p>Evitar accidentes.  Mejorar las condiciones de trabajo.  Conocer los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.  Evitar pérdidas económicas.</p>	<p>Líderes en SST, recursos económicos, material de escritorio, estadísticas, datos históricos.</p>	<p>Encargado de la SST.</p>	<p>Alta Dirección.  Jefes de Áreas</p>																	
--	---	--	--	---	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Elaborar y revisar la política de la salud y seguridad en el trabajo una vez al año</p>	<p>1. Planificar reuniones anuales para la revisión de la política. 2. Revisión y aprobación de la política. 3. Capacitar y comunicar al personal de la empresa sobre las revisiones realizadas a la política de la SST.</p>	<p>1. Lista de participación de las personas que formaron parte de la revisión de la política. 2. Lista de la capacitación de la política a los trabajadores de la empresa.</p>	<p>Promover una cultura preventiva en la empresa. Comprometer al personal a trabajar con medidas de seguridad. Mejorar la comunicación y e integrar al persona en los objetivos de la empresa sobre la SST.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio, datos históricos.</p>	<p>Encargado de la SST.</p>	<p>Alta Dirección. Jefes de Áreas</p>																	
--	--	---	---	---	-----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Proteger y promover la salud y seguridad de los trabajadores mediante la mejora continua del sistema de gestión de la SST</p>	<p>1. Elaboración de procedimientos, instructivos y registros para desarrollar las actividades de manera segura.</p> <p>2. Dotación de EPI's y Ropa de Trabajo a todo el personal.</p> <p>3. Establecer indicadores de la SST para verificar la mejora continua de los procesos.</p>	<p>1. Revisión y aprobación de los documentos elaborados para el Sistema de Gestión de la SST.</p> <p>2. Registro de compra y venta y lista de recepción de EPI's y Ropa de Trabajo.</p> <p>3. Control de los indicadores del Sistema de Gestión de la SST.</p>	<p>Revisar frecuentemente los documentos del sistema de gestión de la SST.</p> <p>Seguimiento a las áreas de trabajo para verificar el uso correcto de los equipos de protección individual.</p> <p>Promover conductas de trabajo seguro.</p>	<p>Material de escritorio, personal especializado en seguridad, recursos económicos, sala para la capacitación.</p>	<p>Encargado de la SST.</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Jefes de Áreas</p>																	
--	--	---	---	---	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<p>Cumplir con la normativa legal dentro de la empresa</p>	<p>1. Identificar las normas legales correspondientes a la empresa. 2. Elaborar una lista maestra sobre la normativa legal. 3. Nombrar a un responsable del seguimiento de la actualización de las leyes y la difusión de las mismas.</p>	<p>1. Revisión constante sobre la normativa legal a cumplir. 2. Actualizar la lista maestra de la normativa legal vigente.</p>	<p>Evitar multas y pérdidas económicas. Mejorar la rentabilidad de la empresa.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio, estadísticas, datos históricos.</p>	<p>Encargado de la SST.</p>	<p>Alta Dirección. Jefes de Áreas</p>																		
--	---	--	--	---	-----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Fomentar el autocuidado en todas las áreas de la empresa</p>	<p>1. Capacitar al personal sobre el uso correcto de los EPI.</p> <p>2. Motivar al personal a cumplir con las medidas de seguridad.</p> <p>3. Elaborar reuniones constantes con los trabajadores para hacer conocer la importancia de trabajar en un lugar seguro.</p> <p>4. Hacer partícipe a todo el personal en la elaboración de documentación.</p>	<p>1. Informes de capacitación y listas de participación.</p> <p>2. Seguimiento a las áreas de trabajo.</p> <p>3. Informes sobre la evaluación a los trabajadores sobre el uso correcto de los EPI.</p>	<p>Evitar ocurrencia de accidentes y enfermedades en la empresa.</p> <p>Mejorar la rentabilidad de la empresa.</p> <p>Mejorar la comunicación en la empresa.</p>	<p>Líder en SST, recursos económicos, material de escritorio, estadísticas, datos históricos.</p>	<p>Encargado de la SST.</p>	<p>Alta Dirección.</p> <p>Jefes de Áreas</p>																		
---	---	---	--	---	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## ANEXO H. Matriz de Competencias

<b>Código: SSTR-03</b>	<b>REGISTRO</b>						<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>	
<b>Fecha: 24/10/2020</b>	<b>MATRIZ DE COMPETENCIAS</b>							
<b>Revisión: 00</b>								
<b>Puesto de Trabajo / Competencia</b>	<b>Alta Dirección</b>	<b>Jefe del SGSST</b>	<b>Jefe de Producción</b>	<b>Enc. Laboratorio</b>	<b>Enc. Mantenimiento</b>	<b>Enc. De Almacén</b>	<b>Enc. De Turno</b>	<b>Operarios de producción</b>
<b>ISO 45001:2018</b>	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Liderazgo y participación</b>	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Planificación</b>	X	X						
<b>Trabajo en equipo</b>	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Identificación de peligros y evaluación de riesgos</b>	X	X	X					
<b>Respuesta ante emergencias</b>	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Uso correcto de equipos y maquinaria</b>			X	X	X		X	X
<b>Manejo de extintores</b>	X	X	X	X	X	X	X	X

## ANEXO I. Instructivo de comunicación interna y externa

<b>Código:</b> SSTI-01	<b>INSTRUCTIVO</b>	<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
<b>Fecha:</b> 25/10/2020	<b>COMUNICACIÓN</b>	
<b>Revisión:</b> 00	<b>INTERNA Y EXTERNA</b>	

### 1. OBJETIVO

El presente instructivo tiene como objetivo definir la comunicación interna y externa dentro de la empresa para lograr una comunicación efectiva y transmitir información oportuna e importante.

### 2. ALCANCE

El presente instructivo es aplicable a todas las partes pertinentes de la empresa Mentar Industrial S.R.L.

### 3. RESPONSABILIDADES

- **Alta Dirección:** Es el responsable de asignar un responsable para la revisión y aprobación de los documentos que sirvan para transmitir algún tipo de comunicación ya sea interna como externa dentro de la empresa.
- **Jefe del Sistema de Gestión de la SST:** Es el responsable directo de elaborar este procedimiento y de controlar la eficiencia del mismo.
- **Jefes de áreas:** son responsables de elaborar y registrar toda comunicación que consideren pertinentes en sus áreas de trabajo. Así mismo de resguardar copias impresas y/o digitales de estos documentos para generar evidencia.

### 4. DEFINICIONES

- **Comunicación:** transmitir información entre un emisor y un receptor generando un proceso de intercambio de comunicación.
- **Comunicación interna:** información pertinente que es transmitida internamente en la empresa para el sistema de gestión de la SST.
- **Comunicación externa:** información pertinente que es transmitida externamente en la empresa para el sistema de gestión de la SST.
- **Emisor:** es aquella persona que emite un mensaje.
- **Receptor:** es aquella persona que recibe un mensaje.

### 5. REFERENCIAS

“ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”.

### 6. DESARROLLO

Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	
1.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Identifica el tipo de comunicación que se necesita dentro de la empresa, definiendo así comunicaciones internas y externas:	
		<b>COMUNICACIÓN INTERNA</b>	
		<b>Tipo A</b>	<b>Tipo B</b>
		Sigue una cadena de mando, es decir de Alta Dirección a Jefes de Áreas, Jefes de Áreas a Operarios/Auxiliares. Este tipo de comunicación puede ser verbal o escrita.	No siguen una cadena de mando, sino que se realiza la comunicación entre varias áreas de la empresa. Para usar este tipo de comunicación, las comunicaciones deben ser puntuales. Este tipo de comunicación puede ser verbal o escrita.
<b>COMUNICACIÓN EXTERNA</b>			

		<p>Las comunicaciones externas están destinadas a ser comunicadas a los clientes, proveedores, ministerio de trabajo, municipio, impuestos nacionales, etc.</p> <p>Este tipo de comunicación será realizada de forma telefónica (teléfono de la empresa), correo electrónico, carta formal y formularios de solicitud.</p> <p>Al igual que la comunicación interna este tipo de comunicación puede ser verbal o escrita.</p>	
<b>NOTA 1</b>	<p>Como se mencionó en el punto 1 descrito anteriormente, las formas de comunicación pueden ser escrita u orales y al mismo tiempo mixta como se muestra a continuación:</p>		
	<b>FORMAS DE COMUNICACIÓN</b>		
	<b>ESCRITA</b>	<b>ORAL</b>	<b>MIXTA O ELECTRÓNICA</b>
	<p>Reporte</p> <p>Notas</p> <p>Cartas</p> <p>Memorando</p> <p>Circular</p> <p>Tablero de avisos</p>	<p>Reuniones</p> <p>Pláticas</p> <p>Conferencias</p> <p>Exposición</p> <p>Discursos</p> <p>Cursos</p>	<p>Teléfono</p> <p>Correo electrónico</p> <p>Redes sociales</p> <p>Chat</p> <p>Internet</p> <p>Página web</p>
2.	Jefe de Área	Identifican la necesidad de transmitir información.	
3.	Jefe de Área	En sus procedimientos e instructivos describen el proceso de comunicación que utilizarán a la hora de transmitir información.	
4.	Jefe de Área	Todo tipo de comunicación que sea elaborada debe mantenerse y conservarse como información documentada.	
5.	Jefe de Área	Deben presentar la documentación generada para transmitir la comunicación que sea pertinente a sus áreas al Jefe del sistema de gestión de la SST para que este pueda revisarla y aprobarla.	
6.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Revisa la documentación generada por los Jefes de áreas para ser documentada como documentación pertinente del sistema de gestión de la SST.	
7.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Una vez revisada la documentación este la aprueba o rechaza. En caso de ser aprobada comunica a los Jefes de áreas para que puedan utilizarla correctamente. En caso de ser rechazada la documentación, habla con los Jefes de áreas para indicarles los errores que se presentan para que puedan corregirlos y para que pueda ser aprobada.	
8.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Es el encargado de transmitir y capacitar sobre este documento a todas las personas responsables sobre este punto.	
<b>FIN</b>			
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

## ANEXO J. Procedimiento sobre la Gestión de la Documentación

<b>Código:</b> SSTP-01	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>															
<b>Fecha:</b> 26/10/2020	<b>GESTIÓN DE LA</b>																
<b>Revisión:</b> 00	<b>DOCUMENTACIÓN</b>																
<p><b>1. OBJETIVO</b> El presente procedimiento tiene como objetivo elaborar, revisar, actualizar y aprobar información que debe ser documentada para el sistema de gestión de la SST de Mentar Industrial S.R.L.</p> <p><b>2. ALCANCE</b> El presente procedimiento es aplicable a toda la documentación que sea generada en todos los procesos dentro del alcance del sistema de gestión de la SST de Mentar Industrial S.R.L.</p> <p><b>3. RESPONSABILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Alta Dirección:</b> Es el responsable de asignar un responsable para gestionar toda la información documentada de la empresa.</li> <li>- <b>Jefe del Sistema de Gestión de la SST:</b> Es el responsable de hacer cumplir este procedimiento, mantener siempre actualizada toda la información de la empresa, resguardar copias impresas y/o digitales en los documentos de origen externos y de conservar correctamente toda la documentación.</li> <li>- <b>Jefes de áreas:</b> son responsables de identificar la necesidad de generar nueva información en su puesto de trabajo, de crear información pertinente junto al personal que esté involucrado en él, revisar los procedimientos e instructivos aplicables a su área, facilitar al Jefe del sistema de gestión de la SST la nueva documentación para mantenerla y conservarla.</li> </ul> <p><b>4. DEFINICIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Información:</b> conjunto de datos procesados que componen un mensaje.</li> <li>- <b>Documento:</b> es un testimonio material en donde queda registrado información en cualquier tipo de soporte (papel, cintas, fotografías, etc.).</li> <li>- <b>Información documentada:</b> información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.</li> <li>- <b>Procedimiento:</b> forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso.</li> <li>- <b>Proceso:</b> conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transformas las entradas en salidas.</li> <li>- <b>Información documentada controlada:</b> documento asignado interno o externo registrado con constancia de recepción.</li> <li>- <b>Información documentada no controlada:</b> documento asignado interno o externo que no está registrado y no presenta constancia de recepción.</li> <li>- <b>Validación de la información documentada:</b> proceso por el cual se verifica que todo lo escrito en el documento reflejan las actividades desarrolladas en el lugar de trabajo.</li> </ul> <p><b>5. REFERENCIAS</b> “ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”.</p> <p><b>6. DESARROLLO</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Nº</th> <th style="width: 30%;">RESPONSABLE</th> <th style="width: 65%;">ACTIVIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>Jefe de Área</td> <td>Identifican la necesidad de generar nueva información en su lugar de trabajo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Jefe del sistema de gestión de la SST</td> <td>Asigna un código de control interno y el número de revisión del documento que fue creado recientemente.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Jefe de Área</td> <td>Debe verificar la información documentada de su área con el personal involucrado ya que son ellos los que implementarán lo descrito en los documentos. Una vez verificada la documentación envían al Jefe del sistema de gestión de la SST mediante correo electrónico.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Jefe del sistema de</td> <td>Revisa el contenido recibido por el Jefe de Área y envía a la Alta</td> </tr> </tbody> </table>			Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	1.	Jefe de Área	Identifican la necesidad de generar nueva información en su lugar de trabajo.	2.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Asigna un código de control interno y el número de revisión del documento que fue creado recientemente.	3.	Jefe de Área	Debe verificar la información documentada de su área con el personal involucrado ya que son ellos los que implementarán lo descrito en los documentos. Una vez verificada la documentación envían al Jefe del sistema de gestión de la SST mediante correo electrónico.	4.	Jefe del sistema de	Revisa el contenido recibido por el Jefe de Área y envía a la Alta
Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD															
1.	Jefe de Área	Identifican la necesidad de generar nueva información en su lugar de trabajo.															
2.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Asigna un código de control interno y el número de revisión del documento que fue creado recientemente.															
3.	Jefe de Área	Debe verificar la información documentada de su área con el personal involucrado ya que son ellos los que implementarán lo descrito en los documentos. Una vez verificada la documentación envían al Jefe del sistema de gestión de la SST mediante correo electrónico.															
4.	Jefe del sistema de	Revisa el contenido recibido por el Jefe de Área y envía a la Alta															

	gestión de la SST	Dirección para su aprobación.
5.	Alta Dirección	Revisa el contenido enviado por el Jefe del sistema de gestión de la SST y comunica su aprobación mediante correo electrónico.
6.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Una vez recibida los documentos aprobados por la Alta Dirección, reenvía los documentos finales en su versión editable al Jefe de Área. De igual manera asigna el código del documento.
7.	Jefe de Área	Debe informar qué documentos desea resguardar de forma digital y cuáles desea tener de forma impresa mediante correo electrónico.
8.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Se encarga de subir a la red interna de la empresa, la documentación aprobada en su última versión. Toda la documentación pertinente al sistema de gestión de la SST será controlada con contraseña para todos los documentos.
<b>NOTA 1</b>		Para el control de acceso de la información, se garantizan los medios necesarios para que el acceso a la información esté autorizado y restringido en base a los requisitos de seguridad.
9.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Genera una especificación en donde describe cómo será la codificación utilizada por los Jefes de Áreas de la empresa.
10.	Jefe del sistema de gestión de la SST	La actualización de la información documentada es controlada por el número de revisión de la misma, es por esto que los Jefes de Áreas cada vez que modifiquen sus documentos deben comunicar al Jefe del sistema de gestión de la SST.
11.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Para el control de los cambios que sean generados en los documentos pertinentes al sistema de gestión de la SST serán identificados en la parte superior de los mismos en donde se muestra el número de revisión y la fecha de la última actualización de estos.
<b>NOTA 1</b>		Toda documentación que no sea utilizada en la empresa quedará como OBSOLETA y será resguarda únicamente por el Jefe del sistema de gestión de la SST.
12.	Jefe de Área	Son los encargados de la difusión de la nueva información elaborada por ellos, también de capacitar al personal que se encuentre involucrado en los documentos emitidos. La difusión de los documentos debe quedar registrada.
13.	Jefe de Área	Toda información documentada que sea de forma física debe ser conservada y almacenada correctamente evitando así daños físicos, acceso a terceros, pérdida, etc. La información digital de igual manera debe ser conservada y almacenada en las carpetas correspondientes de cada área.
14.	Alta Dirección	Es el responsable de aprobar la documentación generada por cada Jefe de Área.
15.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Mantiene y conserva toda la información que tenga origen externo. Así mismo identifica los documentos colocándoles la codificación correcta.
<b>FIN</b>		
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>
		<b>Aprobado por:</b>

## ANEXO K. Especificación de la Información Documentada

<b>Código:</b> SSTE-01	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
<b>Fecha:</b> 26/10/2020	<b>INFORMACIÓN</b>	
<b>Revisión:</b> 00	<b>DOCUMENTADA</b>	
<b>CODIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN</b>		
El código del documento será asignado de la siguiente forma:		
<b>XXXXZ-00</b>		
Dónde XXX hace referencia a las áreas a las que está destinada el documento elaborado:		
SST	Sistema de Gestión de la SST	
PRO	Producción	
ALM	Almacén	
MTO	Mantenimiento	
CCA	Control de Calidad	
RHN	Recursos Humanos	
La letra mayúscula Z corresponde al tipo de documento como ser:		
P	Procedimiento	
I	Instructivo	
E	Especificación	
PL	Plan	
PR	Programa	
R	Registro	
M	Manual	
Los 00 es el número correlativo de acuerdo a la revisión que se realiza en los documentos.		
<b>CONTENIDO MÍNIMO</b>		
El contenido mínimo que deben tener los procedimientos e instructivos es el siguiente:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivo</li> <li>2. Alcance</li> <li>3. Responsabilidades</li> <li>4. Definiciones</li> <li>5. Especificaciones</li> <li>6. Desarrollo</li> </ol>		
Aparte del contenido mínimo estos documentos pueden abarcar los siguientes puntos de ser necesario:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Anexos</li> <li>8. Descripción de equipos de protección individual</li> </ol>		
<b>CONTENIDO OTROS DOCUMENTOS</b>		
Para las especificaciones, planes, programas, registros y manuales los que crean y definen el contenido mínimo de estos son los Jefes de Áreas, sin embargo deben mantener la codificación de la documentación y el número de revisión indicado anteriormente.		



## ANEXO L. Matriz de Control Operacional

Código: SSTR-04	<b>MATRIZ</b>			<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
Fecha: 30/10/2020	<b>CONTROLES OPERACIONALES EN LOS PROCESOS</b>			
Revisión: 00				
<b>PROCESO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CONTROL OPERACIONAL</b>	<b>FRECUENCIA DE CONTROL</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Alta Dirección</b>	Revisar y aprobar los procedimientos e instructivos de las áreas de la empresa	Elaborar cronograma de actividades dentro de la empresa	Mensualmente y semanalmente	Gerente General
	Orden y limpieza en los lugares de trabajo	Implementación de herramientas y técnicas para mantener el orden y la limpieza en los lugares de trabajo asegurando la alta productividad	Semanalmente	
<b>Producción</b>	Trabajos en altura	Elaborar instructivo sobre trabajos en altura	Una vez al año	Jefe de Producción
	Manejo de material pesado	Elaborar procedimientos verificados sobre el manejo del material pesado	Mensualmente	
<b>Molienda</b>	Manejo de material pesado	Elaborar procedimientos verificados sobre el manejo del material pesado	Mensualmente	Jefe de Producción
<b>Mantenimiento</b>	Manejo de maquinaria	Elaboración de planes de mantenimiento preventivo y correctivo en la maquinaria y equipos de la empresa	Trimestralmente	Jefe de Mantenimiento
	Manejo de montacargas			

<b>Almacén</b>	Trabajos en altura	Elaborar instructivo sobre trabajos en altura	Trimestralmente	Jefe de Almacén
	Manejo de material pesado	Elaborar procedimientos verificados sobre el manejo del material pesado	Trimestralmente	
<b>Control de Calidad</b>	Manejo de equipos	Elaboración de instructivos para el manejo de los equipos del laboratorio	Trimestralmente	Encargado de Laboratorio de Control de Calidad
	Manejos de materiales pesados	Elaborar procedimientos verificados sobre el manejo del material pesado	Trimestralmente	
	Manejo de material caliente	Elaborar instructivos sobre el manejo de materiales calientes	Trimestralmente	
<b>Recursos Humanos</b>	Capacitación del personal de la empresa	Programar capacitaciones	Mensualmente	Jefe de Recursos Humanos
	Uso del equipos de protección individual	Elaborar procedimientos de uso sobre los equipos de protección individual según de acuerdo al área de trabajo	Trimestralmente	
	Analizar las condiciones de trabajo	Realizar inspección de los puestos de trabajo	Mensualmente	
	Reclutamiento de nuevo personal	Elaboración de fichas técnicas con la descripción del puesto de trabajo	Una vez al año	

## ANEXO M. Registro para la eliminación de peligros y reducir los riesgos de la SST

Código: SSTR-05		REGISTRO			LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.
Fecha: 29/10/2020		ELIMINACIÓN DE PELIGROS Y REDUCIR LOS RIESGOS			
Revisión: 00					
Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos	EPP	
Automatizar el proceso de manipulación de cargas introduciendo dispositivos mecánicos para que los trabajadores ya no tengan que levantar equipo pesado.	Evitar la manipulación manual de cargas por adoptar medidas técnicas mediante la compra de equipos para su manejo mecánico.	Rediseñar los puestos de trabajo evitando la manipulación manual de cargas y las cargas mayores a 3 kg. Así mismo realizar la compra de un nuevo montacargas.	Rotar a los trabajadores para evitar que sean los mismos quien realice la operación manual de carga.	Brindar a los trabajadores los EPP básicos como ser: zapatos con punta de acero, casco, guantes y sobre todo cinturón lumbar.	
Hacer el trabajo a nivel del piso en vez de lugares altos.	Preparar la materia prima en un lugar fijo, estable y que no esté en altura.	Diseñar y montar barandas como medida de prevención en el área de preparación de la materia prima.	Establecer medidas de prevención para prevenir la ocurrencia por trabajo en altura. Así mismo implementar señalización de caídas de personas y objetos.	Brindar a los trabajadores arneses de seguridad simple, así mismo obtener salva caídas.	
Obligar a los trabajadores el uso de guantes y mangas klear para temperaturas elevadas.	De no contar con ventilación adecuada en el área de producción, realizar las gestiones necesarias para obtener la ventilación necesaria.	Implementar sistemas de ventilación apropiados para reducir la transmisión térmica.	Señalizar las áreas de temperaturas altas, realizar la instalación de alarmas contra incendios y capacitar al personal sobre este tema.	Brindar a los trabajadores guantes especiales para altas temperaturas, mangas klear.	
Capacitar al personal sobre la importancia del uso de los EPP y brindarles cada año nuevos EPPs.	Si falla un equipo de protección personal debe ser reemplazado y los equipos defectuosos deben ser retirados inmediatamente ya que su uso puede causar un mayor riesgo.	Realizar controles e inspecciones en las áreas de trabajo para verificar el uso de los EPPs por parte del personal de la empresa.	Señalizar todas las áreas de la empresa para uso obligatorio de los equipos de protección personal, elaborar procedimientos de trabajo en donde se explique la importancia del uso de los equipos de protección personal.	Brindar a los trabajadores los EPP básicos como ser: zapatos con punta de acero, casco, guantes, cinturón lumbar, lentes, protectores auditivos.	
Establecer	Los guantes que	Diseñar y montar	Capacitar al personal	Brindar a los	

guardas de seguridad en la maquinaria y equipos que lo necesitan.	se cuenta para cierto tipo de trabajo no son los correctos, es por esto que se debe analizar el tipo de guante destinado a proteger totalmente la mano.	guardas protectoras en las máquinas y equipos que lo necesiten para evitar el atrapamiento de manos.	sobre los riesgos y peligros a los que están expuestos. Elaborar una matriz IPER y procedimientos que permitan ser guías para uso correcto de maquinarias y equipos.	trabajadores los EPP básicos como ser: zapatos con punta de acero, casco, guantes, cinturón lumbar, lentes, protectores auditivos.
Crear un nuevo espacio de circulación tanto del personal del área de producción como del montacargas para evitar accidentes.	Reemplazar la señalización existente en el área de producción e implementar una nueva señalización en base a una previa inspección.	Implementar medidas de protección en base al diseño de señalización especial para el piso del área de producción.	Realizar una matriz de señalización para todas las áreas de la empresa en especial en el área de producción. Capacitar al personal sobre las señales implementadas.	Brindar a los trabajadores chalecos reflectores, botas de seguridad, lentes, casco, guantes, protectores auditivos.
No realizar nuevamente la prueba hasta que la Encargada de Laboratorio utilice los guantes adecuados para manipular objetos calientes.	Reemplazar los guantes que utiliza la Encargada de Laboratorio actualmente por unos especiales para manipular objetos a 120 grados centígrados.	Implementar pantallas protectoras en el equipo Melt Index para evitar que los objetos que caen de él a temperatura elevada.	Elaborar procedimientos de trabajo que describan como manipular los objetos calientes y sobre el uso correcto de los equipos de protección.	Contar con guantes especiales para manipular objetos a 120 grados centígrados.
El ingreso de las probetas con diámetro mayor no debe realizarlo un solo operario, deben realizarlo dos personas para evitar un sobre esfuerzo.	Reducir el sobre esfuerzo a la hora de ingresar las probetas al tanque de agua. Así mismo realizar la operación con la ayuda de dos trabajadores.	Diseñar un dispositivo mecánico donde permita generar ayuda a los operarios para ingresar las probetas dentro del tanque de agua.	Elaborar procedimientos de trabajo seguro, rotar a los operarios sobre el ingreso de las probetas al tanque de agua para evitar lesiones.	Brindar a los trabajadores chalecos reflectores, botas de seguridad, lentes, casco, guantes, protectores auditivos.
Cambiar el molino por uno que produzca menos ruido y obligar a todos los trabajadores de la empresa que utilicen los protectores auditivos.	Cambiar el molino que se tiene por uno nuevo ya que este genera demasiado ruido dentro de la empresa.	Diseñar silenciadores de ruido y aislar el ruido generado del molino.	Reducir las horas de molienda para evitar el ruido elevado dentro de la empresa. Realizar inspección en el área de molino para verificar que la señalización del uso obligatorio de los protectores auditivos	Brindar a todo el personal de la empresa protectores auditivos.

			se encuentre visible.	
Comprar un molino que no desprenda tanto polvo.	Reducir las horas de molienda para evitar el desprendimiento continuo de polvo.	Implementar extractores de polvo en el área de molido de la empresa.	Elaborar procedimientos de la manipulación correcta del molino para evitar el desprendimiento excesivo de polvo. Capacitar al personal sobre el uso adecuado del protector respiratorio. Realizar inspección en el área de molino para verificar que la señalización del uso obligatorio de los protectores respiratorios se encuentre visible.	Brindar al personal que se encargue del molino protectores respiratorios para evitar inhalar el polvo del polietileno.

## ANEXO N. Procedimiento de la Gestión del Cambio

<b>Código:</b> SSTP-02	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
<b>Fecha:</b> 10/11/2020	<b>GESTIÓN DEL CAMBIO</b>	
<b>Revisión:</b> 00		

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento tiene como objetivo identificar, planificar, evaluar y controlar la gestión del cambio dentro de Mentar Industrial S.R.L.

### 2. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a toda la documentación que sea generada en todos los procesos dentro del alcance del sistema de gestión de la SST de Mentar Industrial S.R.L.

### 3. RESPONSABILIDADES

- **Alta Dirección:** Es el responsable de asignar un responsable de diagnosticar la necesidad y gestionar el proceso de cambio dentro de la empresa.
- **Jefe del Sistema de Gestión de la SST:** Es el responsable de planificar, implementar, evaluar y controlar el proceso de cambio dentro de la empresa tomando en cuenta cualquier imprevisto que surge a partir de los cambios que serán identificados. Así mismo será el encargado de comunicar este procedimiento en toda la empresa.
- **Jefes de áreas:** son responsables de identificar la necesidad de generar un cambio en sus puestos de trabajo y comunicar al Jefe del Sistema de Gestión de la SST el cambio que desean realizar.

### 4. DEFINICIONES

- **Cambio:** modificación significativa de algo, es la forma de manifestar un trueque, reemplazo o sustitución de una cosa.
- **Análisis del cambio:** proceso que permite analizar y estudiar que se necesitan cambios en las actividades realizadas o que los cambios realizados no generan ningún tipo de riesgo.
- **Procedimiento:** forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Proceso:** conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas.
- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Diagnóstico:** proceso mediante el cual se identifican problemas, necesidades en base a ciertas metodologías como por ejemplo mediante pruebas de todo tipo.
- **Requisito legal y otros requisitos:** requisitos legales que una organización tiene que cumplir y otros requisitos que una organización tiene que cumplir o que elige cumplir.

### 5. REFERENCIAS

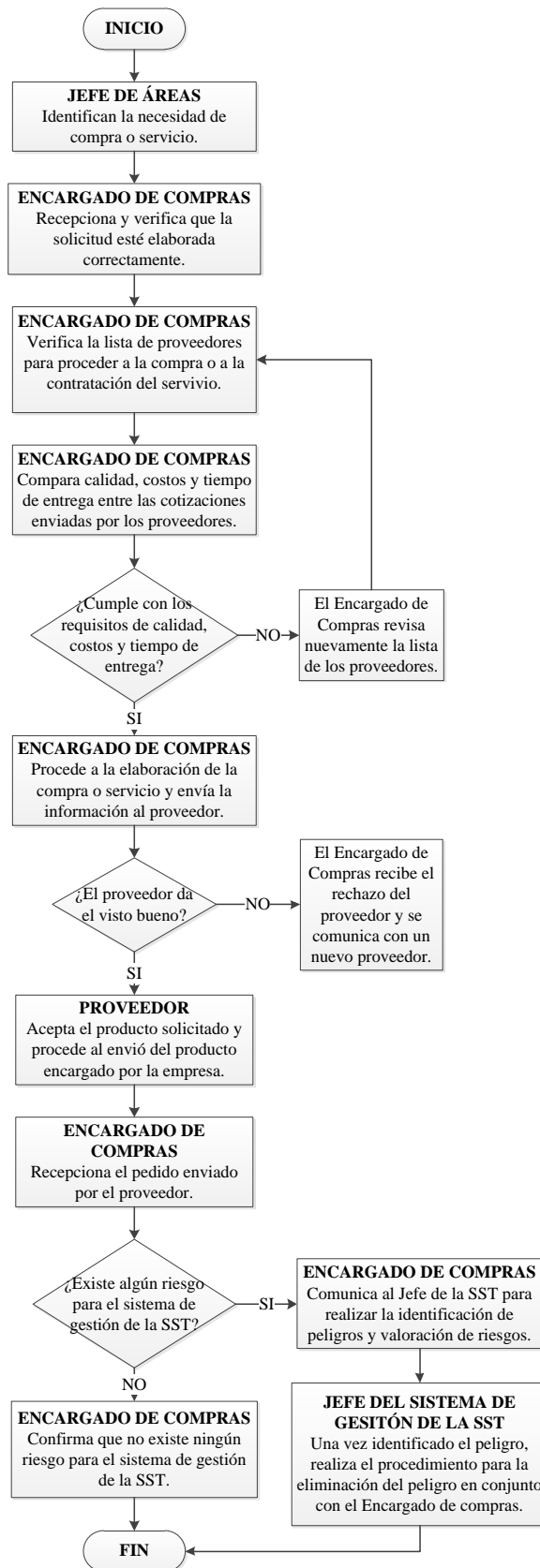
“ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”.

### 6. DESARROLLO

N°	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1.	Alta Dirección	Identifica la necesidad del cambio en la empresa de acuerdo a la información adquirida en las áreas que forman parte del alcance del sistema de gestión de la SST.
2.	Alta Dirección	Realiza la valoración del impacto y la probabilidad de los riesgos que pueda generar el cambio.
3.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Recibe la información generada por los Jefes de Áreas y por la Alta Dirección para detectar igualmente necesidad de cambio dentro del sistema de gestión de la SST.
4.	Jefe del sistema de	Analiza mediante la información generada si los cambios

	gestión de la SST	existentes son a nivel interno o externo.
5.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Planifica la gestión de cambio dentro de la empresa.
6.	Alta Dirección	Revisa y aprueba el proceso de planificación que elaboró el Jefe del sistema de gestión de la SST.
7.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Una vez aprobado el proceso de planificación comunica a las partes interesadas pertinentes sobre los cambios que serán realizados dentro de la empresa.
8.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Después de haber comunicado a las partes pertinentes del proceso de cambio se procede a la implementación de la gestión del cambio.
9.	Jefes de Área	Son capacitados por el Jefe del sistema de gestión de la SST para que cumplan con los requisitos mínimos para que estén familiarizados con el proceso de cambio.
<b>NOTA 1</b>		Se debe recopilar la información que va generándose al momento de realizar la implementación.
10.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Una vez implementado la gestión del cambio, realiza la evaluación y control del cambio mediante la formulación de indicadores para verificar si el proceso es eficaz o no.
11.	Alta Dirección	Identifica las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que surgieron a partir de los cambios realizados en la empresa.
12.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Comunica a una reunión a los Jefes de Áreas para mostrar los resultados obtenidos de la gestión de cambio en toda la empresa.
<b>NOTA 2</b>		Todo el proceso de cambio debe conservarse como información documentada en el sistema de gestión de la SST.
<b>FIN.</b>		
<b>Elaborado por:</b>		
<b>Revisado por:</b>		
<b>Aprobado por:</b>		

## ANEXO O. Diagrama Procedimiento de Compras





## ANEXO P. Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias

<b>Código:</b> SSTP-03	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
<b>Fecha:</b> 16/11/2020	<b>PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE</b>	
<b>Revisión:</b> 00	<b>EMERGENCIAS</b>	
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Establecer medidas de prevención, rutas de evacuación y preparación para emergencias que les permita a los trabajadores de las instalaciones de Mentar Industrial S.R.L., prevenir y protegerse en caso de desastres o amenazas colectivas que puedan poner en peligro su integridad.</p>		
<p><b>2. ALCANCE</b></p> <p>El presente procedimiento abarca a todas las instalaciones y a todo el personal que trabaja en Mentar Industrial S.R.L.</p>		
<p><b>3. RESPONSABLES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Jefe del Sistema de Gestión de la SST:</b> Es el responsable de elaborar planes de contingencias, planes de emergencias, determinar los puntos de encuentros, las salidas de emergencia en cada parte de las instalaciones, elaborar la matriz IPER.</li> <li>- <b>Alta Dirección:</b> Es el responsable de formar la brigada de evacuación.</li> <li>- <b>Jefe de Brigada de Evacuación:</b> Lo constituye un trabajador del área de producción que por condición de la empresa será capacitado en aspectos de prevención y atención de emergencias. Deberá cumplir con las siguientes responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comunicar de manera inmediata a la Alta Dirección del establecimiento de la ocurrencia de una emergencia.</li> <li>✓ Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.</li> <li>✓ Debe adoptar las medidas de ataque que considere conveniente para combatir la emergencia.</li> <li>✓ <b>Brigada de Evacuación:</b> La brigada será conformada por 5 trabajadores de la empresa, que al igual que el Jefe de brigada serán capacitados sobre las respuestas ante emergencias. Este grupo es el que de manera incipiente contrarresta la emergencia, actuando de acuerdo a los procedimientos establecidos en el plan de emergencia y con los recursos destinados para tal fin. Debe cumplir mínimamente las siguientes responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asistir y participar activamente en las capacitaciones, prácticas y entrenamientos que se programen.</li> <li>✓ Asegurar que todos los equipos y elementos de emergencia que puedan ser requeridos en caso de una emergencia estén en buen estado y listos para ser utilizados en cualquier momento.</li> <li>✓ Aprender a reconocer las instrucciones referentes al llamado de emergencia de la brigada.</li> <li>✓ Establecer un lugar previo a donde debe acudir en caso de ser llamados.</li> <li>✓ Informar de cualquier violación de seguridad.</li> <li>✓ Conocer el plan de emergencias y dar a conocer a todos los trabajadores de la empresa.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>4. DEFINICIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Alarma:</b> Aviso o señal que se da para que se sigan instrucciones específicas, debido a la presencia real o inminente de un evento adverso.</li> <li>- <b>Alerta:</b> Señal o aviso que advierte la existencia de un peligro.</li> <li>- <b>Amenaza:</b> Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente. Técnicamente se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un periodo de tiempo determinado.</li> </ul>		

- **Evacuación:** Es el conjunto integral de acciones tendientes a desplazar personas de una zona de mayor amenaza a otra de menor peligro.
- **Impacto:** Acción directa de una amenaza o riesgo en un grupo de personas.
- **Mitigación:** Acción desarrollada durante o después de un siniestro, tendiente a contrarrestar sus efectos críticos y asegurar la supervivencia del sistema, hasta tanto efectúe su recuperación.
- **Preparación:** Tiempo transcurrido desde que se comunica la decisión de evacuar, hasta que empieza a salir la primera persona.
- **Prevención:** Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales, tecnológicos o generados por la actividad humana, causen desastres.
- **Respuesta:** Acciones llevadas a cabo ante un evento adverso y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano y disminuir pérdidas.
- **Riesgo:** Es definido como la probabilidad de ocurrencia de unas consecuencias, económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
- **Simulacro:** Ejercicio de juego de roles que se lleva a cabo en un escenario real o construido en la mejor forma posible para asemejarlo.

## 5. REFERENCIAS Y ESPECIFICACIONES

Ley General del Trabajo

“ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”.

## 6. DESARROLLO

Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1.	Alta Dirección	Facilita los planos de la distribución general de toda la empresa al Jefe del sistema de gestión de la SST para su posterior verificación.
2.	Alta Dirección	Conforma la Brigada de Evacuación con ayuda del Jefe del sistema de gestión de la SST.
3.	Alta Dirección Jefe del sistema de gestión de la SST	Comunican a los trabajadores que fueron designados para conformar la Brigada de Evacuación.
4.	Alta Dirección Jefe del sistema de gestión de la SST	Capacitan al Jefe de la Brigada de Evacuación sobre las responsabilidades que debe cumplir.
5.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Examina los planos de las instalaciones de la empresa y comprueba con lo que existe actualmente.
6.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Establece los “Puntos de Encuentro” cuando pase alguna emergencia.
<b>NOTA 1</b>		Se debe establecer al menos 3 o más puntos de encuentro.
7.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Elabora una matriz IPER para identificar y evaluar los peligros y riesgos a los que están expuestos todos los trabajadores en su área de trabajo.
8.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Elabora un plan de evacuación ante emergencias de acuerdo a lo evaluado anteriormente. Así mismo elabora un plan de contingencia. Ambos planes deben ser conocidos por todos los trabajadores de la empresa y ser capacitados.
9.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Se comunica con el cuerpo de Bomberos de la ciudad para que elaboran un programa de capacitación que ellos puedan brindar a los trabajadores de la empresa al menos dos veces al año.

10.	Jefe de la Brigada de Evacuación	Capacita a la Brigada de Evacuación con todo el material que será brindado por el Jefe del sistema de gestión de la SST.
11.	Jefe de la Brigada de Evacuación	Elabora un plan de simulacros que deben realizarse 4 veces al año para que la brigada este suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
12.	Jefe de la Brigada de Evacuación	Cuando ocurra una emergencia, debe comunicar inmediatamente a la Alta Dirección sobre la ocurrencia de la misma.
<b>NOTA 2</b>		El Jefe de la brigada de evacuación debe estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directrices que fueron encomendadas por la Alta Dirección.
13.	Jefe de la Brigada de Evacuación	Si la situación es crítica, debe informar en el punto de reunión preestablecido, para que se tomen las acciones de evacuación.
14.	Brigada de Evacuación	Comunica de manera inmediata al jefe de la brigada de inicio del proceso de evacuación.
15.	Brigada de Evacuación	Reconoce las zonas seguras, zonas de riesgos y las rutas de evacuación de las instalaciones.
16.	Brigada de Evacuación	Deben abrir las puertas de evacuación de la empresa inmediatamente si se encuentran cerradas.
17.	Brigada de Evacuación	Dirigir al personal y visitantes en caso que haya en la evacuación de las instalaciones.
18.	Brigada de Evacuación	Verifican que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
<b>FIN</b>		
<b>Elaborado por:</b>		
<b>Revisado por:</b>		
<b>Aprobado por:</b>		

## ANEXO Q. Registro de Seguimiento y Medición del Sistema de gestión de la SST

Código: SSTR-02		REGISTRO					LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.
Fecha: 18/11/2020		SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST					
Revisión: 00							
INDICADOR	FÓRMULA	UNIDAD DE MEDIDA	META	CUMPLIMIENTO		FRECUENCIA	RESPONSABLE
				ACEPTABLE	CRÍTICO		
Recursos financieros para la SST	Recursos financieros en SST/Recursos financieros asignados en SST *100	%	100%	75%	60%	Semestral	Alta Dirección Jefe del Sistema de Gestión de la SST
Cumplimiento del Plan de la SST	Actividades ejecutadas / Actividades programadas * 100	%	100%	90%	70%	Trimestral	Jefe del Sistema de Gestión de la SST
Cumplimiento del Programa de Capacitación del personal en SST	Nº de capacitaciones ejecutadas en SST / Nº de capacitaciones programadas * 100	%	100%	80%	65%	Semestral	Jefe del Sistema de Gestión de la SST

Índice de frecuencia de accidentes de trabajo	Nº de accidentes / Nº de horas trabajadas por mes * 10000000	#	1	1	4	Mensual	Jefe del Sistema de Gestión de la SST
Número de evaluaciones de riesgos efectuadas frente a las previstas	Nº de evaluaciones de riesgos efectuadas / Nº de evaluaciones previstas	#	10	8	6	Mensual	Jefe del Sistema de Gestión de la SST
Cumplimiento de las reuniones ejecutadas sobre el sistema de gestión de la SST	Nº de reuniones ejecutadas sobre el sistema de gestión de la SST / Nº de capacitaciones programadas * 100	#	4	3	2	Mensual	Jefe del Sistema de Gestión de la SST
Cumplimiento de la legislación en SST	Nº de artículos cumplidos / Nº total de artículos * 100	%	100%	85%	70%	Mensual	Alta Dirección Jefe del Sistema de Gestión de la SST

## ANEXO R. Programa de Auditoría

<b>Código:</b> SSTR-07		<b>REGISTRO</b>											<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>	
<b>Fecha:</b> 28/11/2020		<b>PROGRAMA DE AUDITORIA</b>												
<b>Revisión:</b> 00														
<b>OBJETIVO:</b> Evaluar la conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la norma NB/ISO 45001.														
<b>ALCANCE:</b> Se auditarán los siguientes procesos: Gerencia, Producción, Molienda, Mantenimiento, Recursos Humanos, Control de Calidad y Almacén.														
<b>CRITERIOS:</b> Norma NB/ISO 45001, Ley General del Trabajo 16998, documentos y registros de la empresa.										<b>MÉTODO:</b> In Situ, con interacción humana y sin interacción (entrevistas, muestreos, revisión de registros, etc.).				
<b>PROCESOS PARA TRATAR CONFIDENCIALIDAD:</b> El equipo auditor, auditado, observadores y expertos técnicos se sujetarán a los procesos para manejo de confidencialidad definidos.					<b>RECURSOS:</b> - Equipo auditor - Personal de empresa - Material de escritorio							<b>SELECCIÓN DEL EQUIPO AUDITOR:</b> - <b>Auditor líder:</b> Jefe del sistema de gestión de la SST. - <b>Equipo auditor:</b> Jefe del Laboratorio de Control de Calidad		
<b>PROCESOS</b>		<b>CRONOGRAMA</b>											<b>RESPONSABLES</b>	
		<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>AUDITORES</b>
Gerencia		X				X							Jefe del sistema de gestión de la SST. Jefe del Laboratorio de Control de Calidad	Gerente General
Producción			X										Jefe del sistema de gestión de la SST.	Jefe de Producción

													Jefe del Laboratorio de Control de Calidad	
Molienda	X				X								Jefe del sistema de gestión de la SST.	Jefe de Producción
													Jefe del Laboratorio de Control de Calidad	
Almacén	X						X						Jefe del sistema de gestión de la SST.	Jefe de Almacén
													Jefe del Laboratorio de Control de Calidad	
Mantenimiento			X						X				Jefe del sistema de gestión de la SST.	Jefe de Mantenimiento
													Jefe del Laboratorio de Control de Calidad	
Control de Calidad				X								X	Jefe del sistema de gestión de la SST.	Jefe del Laboratorio de Control de Calidad

Recursos Humanos			X									X	Jefe del sistema de gestión de la SST.	Jefe de Recursos Humanos
													Jefe del Laboratorio de Control de Calidad	
<b>OBSERVACIONES:</b>														
<b>ELABORADO POR:</b>					<b>Firma:</b>					<b>APROBADO POR:</b>				
<b>FECHA:</b>										<b>FECHA:</b>				



## ANEXO S. Procedimiento para la investigación de incidentes

<b>Código:</b> SSTP-04	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
<b>Fecha:</b> 03/12/2020	<b>INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES</b>	
<b>Revisión:</b> 00		
<b>1. OBJETIVO</b>		
<p>El objetivo del presente procedimiento es investigar, analizar e informar al personal sobre los incidentes identificados dentro de la empresa.</p>		
<b>2. ALCANCE</b>		
<p>El presente procedimiento abarca a todos los procesos que forman parte del sistema de gestión de la SST de Mentar Industrial S.R.L.</p>		
<b>3. RESPONSABLES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Jefe del Sistema de Gestión de la SST:</b> Es el responsable de elaborar este procedimiento y de realizar la investigación de los incidentes dentro de la empresa, determinar la naturaleza de la investigación, los recursos necesarios y la prioridad que hay que darle a la investigación. Así mismo es el responsable de conservar esta investigación como información documentada como evidencia de los resultados.</li> <li>- <b>Alta Dirección:</b> Es el responsable de revisar este procedimiento y de aprobarlo para poder implementarlo. Así mismo de tomar todas las acciones necesarias para evitar los incidentes dentro de la empresa.</li> </ul>		
<b>4. DEFINICIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Incidentes:</b> Hecho que ocurre en el curso del trabajo o en relación con este, que puede tener potencial de ser un accidente. En un incidente hay personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentarán daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos de la empresa.</li> <li>- <b>Accidente:</b> Hecho eventual o acción no deseada que de ella resulta daño involuntario para las personas o las cosas materiales.</li> <li>- <b>Lesión y deterioro de la salud:</b> Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.</li> <li>- <b>Investigación de incidentes:</b> Herramienta que permite prevenir la repetición de incidentes para identificar las oportunidades de mejora.</li> </ul>		
<b>5. REFERENCIAS Y ESPECIFICACIONES</b>		
<p>“ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”.</p>		
<b>6. DESARROLLO</b>		
<b>Nº</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Es notificado sobre la identificación de un incidente dentro de la empresa. Luego procede a la investigación de cómo ocurrió el suceso.
2.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Forma un equipo de investigación que le ayudará a la recolección de datos e información sobre el incidente.
<b>NOTA 1</b>		En caso de encontrar personas heridas se debe auxiliar a las mismas por parte del personal que ha sido capacitado para socorrer emergencias.
3.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Entrevista al trabajador de la empresa que sufrió el incidente para conocer cómo sucedió el hecho.
4.	Jefe del sistema de	Una vez recolectados los datos obtenidos por el trabajador,

	gestión de la SST	procede al lugar del hecho para determinar la dimensión de los riesgos y realizar la clasificación del incidente.
<b>NOTA 2</b>		La Alta Dirección debe involucrarse y apoyar al Jefe del sistema de gestión de la SST en la investigación de los incidentes para tomar acciones correctivas.
5.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Procede a identificar las causas raíces de lo que está investigando ya que muchas incidentes tienen más de una causa.
6.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Un proceso fundamental en la investigación de los incidentes es la reconstrucción del incidente.
7.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Obtenidas todas las evidencias del incidente analiza toda la documentación de los hechos que sucedieron durante y después del incidente
8.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Después de haber realizado la investigación del incidente, elabora las acciones correctivas y preventivas para evitar que el incidente vuelva a ocurrir en un futuro.
9.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Capacita a todo el personal sobre las acciones correctivas y preventivas que deben conocer y así reducir la posibilidad que vuelva a ocurrir nuevamente el mismo incidente.
10.	Alta Dirección	Según la investigación y los datos obtenidos de ella, será el responsable de sancionar (si corresponde) a las personas involucradas en el incidente.
<b>FIN</b>		
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>
		<b>Aprobado por:</b>

## ANEXO T. Informe de investigación de Incidentes

<b>Código:</b> SSTR-08	<b>REGISTRO</b>			<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
<b>Fecha:</b> 05/12/2020	<b>INFORMA DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES</b>			
<b>Revisión:</b> 00				
<b>Equipo de Investigación:</b>				
<b>Fecha del Incidente:</b>				
<b>Lugar del Incidente (especificar en qué proceso ocurrió el mismo):</b>				
<b>Tipos de evidencia (encierre en un círculo):</b>				
Fotos	Videos	Documentos	Testimonios	
<b>Clasificación del Incidente:</b>				
<b>Factores Críticos del Incidente:</b>				
<b>Análisis de Causa Raíz</b>				
<b>Acciones Correctivas</b>				
N°	Descripción	Plazo		
<b>Acciones Preventivas</b>				
N°	Descripción	Plazo		
<b>Elaborado por:</b>			<b>Aprobado por:</b>	
<b>Firma</b>			<b>Firma</b>	

## ANEXO U. Procedimiento sobre No Conformidades

<b>Código:</b> SSTP-05	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
<b>Fecha:</b> 10/12/2020	<b>NO CONFORMIDADES</b>	
<b>Revisión:</b> 00		

**1. OBJETIVO**

El objetivo del presente procedimiento es identificar las situaciones y acciones negativas que generan no conformidades que impactan al sistema de gestión de la SST de la empresa.

**2. ALCANCE**

El presente procedimiento es aplicable a las no conformidades que son identificadas en las auditorías internas y externas que impactan al sistema de gestión de la SST de Mentar Industrial S.R.L.

**3. RESPONSABLES**

- **Jefe del Sistema de Gestión de la SST:** Es el responsable de elaborar este procedimiento y de realizar su seguimiento, de identificar y controlar las no conformidades y así mismo de analizar todas las oportunidades de mejora dentro de la empresa. Convoca a todas las partes interesadas a realizar el análisis de las no conformidades y así determinar las soluciones pertinentes.
- **Jefes de procesos:** Son los responsables de identificar oportunamente las no conformidades que corresponden a sus actividades y a sus procesos en particular. Asignan responsables de la ejecución de las acciones correctivas y capacita a su personal bajo su cargo para que comuniquen inmediatamente si detectaron una no conformidad como así las oportunidades de mejora.

**4. DEFINICIONES**

- **No conformidad:** Es el incumplimiento de un requisito o desviación de acciones en los procesos.
- **Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y prevenir que vuelva a ocurrir.
- **Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

**5. REFERENCIAS Y ESPECIFICACIONES**

“ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”.

**6. DESARROLLO**

Nº	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
1.	Jefes de Procesos	Detectan una No Conformidad y comunican al Jefe del sistema de gestión de la SST.
2.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Evalúa la necesidad de realizar un análisis sobre la No Conformidad para detectar una causa raíz.
3.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Convoca a una reunión al Jefe de proceso que detectó la No Conformidad y al Gerente General para evaluar la misma.
<b>NOTA 1</b>		En el análisis de la No Conformidad que utilizan herramientas como el diagrama de Ishikawa, los 5 por qué o lluvia de ideas según sea conveniente.
4.	Jefes de proceso Alta Dirección	Realizan el análisis y elaboran diferentes soluciones sobre los problemas detectados y hacen la entrega al Jefe del sistema de gestión de la SST.

5.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Programa actividades sobre las soluciones propuestas por los participantes del análisis de las no conformidades.
6.	Jefes de Procesos	Implementas las acciones que son determinadas necesarias para eliminar la causa de la no conformidad.
7.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Efectúa un seguimiento constante del cumplimiento de las actividades programadas para evitar retrasos o que las actividades se encuentre pendientes de ejecución. De igual manera verifica la eficacia de las acciones correctivas tomadas.
8.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Una vez elaboradas y aprobadas todas las acciones correctivas sobre las no conformidades, cierras y comunica al personal pertinente que se ha concluido el proceso de eliminación de la no conformidad.
9.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Determina si las actividades de solución de las no conformidades implican cambios en el sistema de gestión de la SST a través de la gestión del cambio.
10.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Identifica si hay oportunidades de mejora y las necesidades de mejora en las acciones realizadas.
11.	Jefe del sistema de gestión de la SST	Registra las oportunidades de mejora y las necesidades de mejora en el registro SSTR-05 para su posterior implementación.
<b>FIN</b>		
<b>Elaborado por:</b>		
<b>Revisado por:</b>		
<b>Aprobado por:</b>		

## ANEXO V. Formato de registro de Acción Correctiva y de Mejora

<b>Código:</b> SSTR-09		<b>REGISTRO</b>			<b>LOGO DE MENTAR INDUSTRIAL S.R.L.</b>
<b>Fecha:</b> 16/12/2020		<b>ACCIÓN CORRECTIVA Y DE MEJORA</b>			
<b>Revisión:</b> 00					
<b>Tipo de Acción:</b>		<b>Acción Correctiva</b>			<b>Acción de Mejora</b>
<b>Nombre:</b>				<b>Proceso:</b>	
<b>Cargo:</b>				<b>Fecha:</b>	
<b>Fuente que origina la Acción Correctiva o la Acción de Mejora (Marcar con una X)</b>					
Auditoría Interna	Auditoría Externa	Investigación de Incidentes	Documento del sistema de gestión de la SST	Revisión por la dirección	Sugerencias o reclamos de los trabajadores
<b>Descripción de la No conformidad u Oportunidad de Mejora</b>					
<b>Análisis de las causas por la que se presentó la No Conformidad u Oportunidad de Mejora</b>					
N°	Causa			Oportunidad de Mejora	
1					
2					
3					
<b>Plan de Acción (describir las acciones que permitirán eliminar las causas o desarrollar las oportunidades de mejora)</b>					
N°	Acciones		Responsable		Plazo
1					
2					
3					
<b>Seguimiento de la ejecución del Plan de Acción</b>					
N°	Resultado del seguimiento				Fecha
1					
2					
3					
<b>Elaborado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>		<b>Revisado por:</b>	