

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO  
45001: 2018 PARA MINIMIZAR ACCIDENTES E  
INCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA  
CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL  
E.I.R.L. CAJAMARCA, 2022”

Tesis para optar al título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autor:**

Joshua Estuardo Timana Urbina

**Asesor:**

Mg. Karla Rossemary Sisniegas Noriega

<https://orcid.org/0000-0003-2473-540X>

Cajamarca - Perú

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Elmer Aguilar Briones	18856045
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Roger Samuel Silva Abanto	26600023
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Ana Rosa Mendoza Azañero	45512232
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

### Similitud tesis

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego</b> Trabajo del estudiante	<b>10%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Privada del Norte</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Gómez Llorente Miguel. "Implementación de la norma OHSAS 18001:2007 en un caso práctico", TESIUNAM, 2013</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Alvarado Olguín Aldo Sebastián. "Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (norma ISO 45001:2018) de los residuos peligrosos inflamables y pirofóricos (RPlyP) en un instituto de investigación", TESIUNAM, 2022</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>

Excluir citas:  Activo      Excluir coincidencias:  < 1%  
Excluir bibliografía:  Activo

## DEDICATORIA

Dedicada principalmente a Dios, por permitir que todo sea posible en brindarme salud y bienestar para lograr los objetivos trazados en mi vida y bendecirme con cada cosa que me sucede en la vida, además de su inmenso amor y la fuerza que me brinda para lograr este sueño tan deseado en mi vida.

Especialmente dedico mi tesis a mi padre, sin él no hubiera logrado nada por brindarme sus conocimientos estar conmigo a lo largo de la vida y brindarme su tiempo para enseñarme los obstáculos que la vida me presenta y poder lograrlo. Mi motivación y mi gran ejemplo para lograr metas en la vida es gracias a él por lo bueno que es y la buena persona que ha llegado a ser. Por eso este trabajo especialmente es para ti padre. Te amo.

A mi madre y mis hermanas por estar siempre a mi lado, por su orientación, inspiración moral y aliento firme que me permitieron ser una buena persona. También merecen elogios por el valor que me han demostrado para avanzar durante mi formación personal y profesional.

Finalmente, a todas las personas que me han apoyado en el transcurso de mi vida profesional como ingenieros, profesores y compañeros que han hecho posible que esta investigación se realice con éxito, dirigirme a las personas que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.



## AGRADECIMIENTO

Agradecer especialmente A Dios, por haberme regalado la vida en bendecirme de la forma en que lo hizo, por guiarme día a día, ser mi soporte y mi fortaleza en momentos difíciles y debilidad donde uno pasa y no sabe más que agradecer a dios por los obstáculos logrados en la vida, porque realmente todo lo que me sucede en la vida es obra y arte de dios, y a la vez tener la oportunidad de formar parte de una gran familia fuerte y unida.

Todo mi agradecimiento hacia queridos padres Walter y Elena ellos por ser los principales motores de mi vida, por creer en mí y en las expectativas que tengo con la vida que con su apoyo día a día lograron que consiga educarme adecuadamente y ser un hombre con sus consejos de bien con principios y valores inculcados para lograr todo objetivo que me propongo lograr en la vida.

A ellos, muchas gracias de todo corazón.

A mis hermanas por tener un gran equipo y sumar en mi vida de manera increíble de contribuir y hacer posible mi sueño como profesional, por sus experiencias como estudiantes y profesionalmente de la entrega de sus conocimientos y a la vez su valioso aporte para esta investigación.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a los profesores de mi casa de estudios, por compartir su vasto conocimiento y experiencia durante nuestra trayectoria profesional. En particular, quisiera agradecer a la magister ingeniera Karla Rossemay Sisniegas Noriega, quien no solo me asesoró en mi proyecto de tesis y en mi proyecto de investigación, sino que también me guio con paciencia y dedicación a lo largo del curso, demostrando una rectitud ejemplar en su desempeño como docente.

## Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	19
CAPÍTULO III: RESULTADOS	26
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	111
REFERENCIAS	118
ANEXOS	121

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Técnicas e instrumentos de recolección datos.....	21
<b>Tabla 2</b> Matriz de operacionalización de variables.....	25
<b>Tabla 3</b> Planilla de la empresa .....	27
<b>Tabla 4</b> Resultados de encuesta.....	28
<b>Tabla 5</b> Resumen del diagnóstico inicial de cumplimiento de los Requisitos ISO 45001:2018.....	38
<b>Tabla 6</b> Estado de implementación.....	40
<b>Tabla 7</b> Porcentajes de cumplimiento .....	41
<b>Tabla 8</b> Estadísticas de seguridad y salud ocupacional .....	50
<b>Tabla 9</b> Registro de incidentes .....	51
<b>Tabla 10</b> Registro de accidentes.....	51
<b>Tabla 11</b> Matriz de operacionalización de variables con resultado diagnóstico .....	56
<b>Tabla 12</b> Necesidades y expectativas de partes interesadas .....	64
<b>Tabla 13</b> Roles y responsabilidades.....	66
<b>Tabla 14</b> Mecanismos de consulta y comunicación.....	67
<b>Tabla 15</b> Implementación de controles de riesgo .....	81
<b>Tabla 16</b> Elementos de protección personal .....	82
<b>Tabla 17</b> Diseño de mejoramiento del área .....	87
<b>Tabla 18</b> Resultado del cumplimiento de mejora .....	91
<b>Tabla 19</b> Grado de avance de cada dimensión .....	91
<b>Tabla 20</b> Recursos de prevención y atención de emergencias.....	93
<b>Tabla 21</b> Identificación de recursos .....	94
<b>Tabla 22</b> Recursos de emergencia .....	94
<b>Tabla 23</b> Diseño de capacitaciones del sistema de seguridad .....	95
<b>Tabla 24</b> Variación de incidentes y accidentes .....	97
<b>Tabla 25</b> Matriz de operacionalización de variables con mejora.....	98
<b>Tabla 26</b> Costo de certificación de la norma ISO 45001 .....	100
<b>Tabla 27</b> Costos por procedimientos.....	100

<b>Tabla 28</b> Costo que incurre a las capacitaciones .....	101
<b>Tabla 29</b> Costos de recursos de personal.....	103
<b>Tabla 30</b> Costos por información documentada .....	103
<b>Tabla 31</b> Costos por compra de epps .....	104
<b>Tabla 32</b> Costos por compra de epps .....	104
<b>Tabla 33</b> Costos de implementos de primeros auxilios .....	105
<b>Tabla 34</b> Identificación y mejora de infraestructura .....	105
<b>Tabla 35</b> Costo de señalización e indicadores.....	105
<b>Tabla 36</b> Costo por incidentes dentro del trabajo .....	106
<b>Tabla 37</b> Infracción cometidas por la organización .....	107
<b>Tabla 38</b> Flujo de caja neto proyección 5 años .....	108
<b>Tabla 39</b> Tasa de evaluación.....	108
<b>Tabla 40</b> Resultado de evaluación económica .....	110

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Etapas del procedimiento .....	22
<b>Figura 2</b> Estructura organizacional.....	27
<b>Figura 3</b> Resultados de encuesta .....	30
<b>Figura 4</b> Pregunta número 1 .....	31
<b>Figura 5</b> Pregunta número 2 .....	31
<b>Figura 6</b> Pregunta número 3 .....	31
<b>Figura 7</b> Pregunta número 4 .....	32
<b>Figura 8</b> Pregunta número 5 .....	32
<b>Figura 9</b> Pregunta número 6 .....	32
<b>Figura 10</b> Pregunta número 7 .....	33
<b>Figura 11</b> Pregunta número 8 .....	33
<b>Figura 12</b> Pregunta número 9 .....	33
<b>Figura 13</b> Pregunta número 10.....	34
<b>Figura 14</b> Pregunta número 11.....	34
<b>Figura 15</b> Pregunta número 12.....	34
<b>Figura 16</b> Pregunta número 13.....	35
<b>Figura 17</b> Pregunta número 14.....	35
<b>Figura 18</b> Pregunta número 15.....	35
<b>Figura 19</b> Diagrama Ishikawa.....	37
<b>Figura 20</b> Nivel de cumplimiento ISO 45001-2018 .....	41
<b>Figura 21</b> Instalaciones de planta.....	42
<b>Figura 22</b> Instalaciones de planta.....	43
<b>Figura 23</b> Trabajo de soldeo de estructura de techo .....	44
<b>Figura 24</b> Trabajo de soldeo de estructura de techo .....	45
<b>Figura 25</b> Trabajo de soldeo de estructura de puente.....	46
<b>Figura 26</b> Soldero de estructura en planta .....	47
<b>Figura 27</b> Soldero de estructura de techo .....	48

<b>Figura 28</b> Índices SG-SST.....	55
<b>Figura 29</b> Esquema del SG SST.....	58
<b>Figura 30</b> Ciclo Deming.....	59
<b>Figura 31</b> Diseño de un plan FODA.....	61
<b>Figura 32</b> Diseño de política seguridad y salud en el trabajo-SST .....	62
<b>Figura 33</b> Jerarquía de controles operacionales .....	69
<b>Figura 34</b> Tipografía de señalización según NTP 399.010.1 .....	70
<b>Figura 35</b> Formato de reporte de comunicación.....	80
<b>Figura 36</b> Formato de auditoría interna.....	86
<b>Figura 37</b> Formato de reporte de incidente / accidente .....	97

## RESUMEN

El presente estudio presentó la finalidad principal de diseñar un sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L bajo la norma ISO 45001. Por tal motivo se busca mejorar la gestión de seguridad y salud a través de la implementación de diferentes requisitos solicitados por la norma, como control de las condiciones de los colaboradores a la hora de operar en el puesto de trabajo, capacitaciones, investigación de accidentes e incidentes ocupacionales y una mejora en el área de trabajo. La metodología consiste en desarrollar un diagnóstico situacional, identificando la falta de cumplimiento, así mismo identificar todos los peligros y riesgos posibles, realizando medidas de control de accidentes e incidentes laborales, el uso adecuado de epps y el compromiso de los colaboradores a la hora de elaborar en cada área. Finalmente se obtiene una reducción de accidentes e incidentes de 0%, debido a la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional. De acuerdo a los resultados obtenidos se observa que la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional basándose en la norma ISO 45001 disminuye los costos ocasionados por los accidentes laborales e incrementa la productividad.

**PALABRAS CLAVES:** Seguridad y salud ocupacional, control de riesgos, accidente, incidentes, peligros.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

De acuerdo con la Escuela Europea de Excelencia (2018) publica que la norma ISO 45001 fue difundida el 12 de marzo del 2018 por la secretaría central de ISO en la ciudad de Ginebra, Suiza, desde esa fecha al 11 de marzo de 2021, las organizaciones que hayan obtenido la certificación en OHSAS 18001 deberán de haber migrado a la norma ISO 45001:2018 para facilitar la integración y migración a la ISO 45001, se emplea un formato el Anexo SL el cual cuenta con la misma estructura que utilizan las normas de gestión de la calidad y de gestión medioambiental de ISO – 9001, 14001; esto para una comprensión lógica, natural entre los diversos sistemas, mejorando la consistencia, la alineación, el entendimiento y finalmente, la integración de las normas, la ISO 45001, permite controlar riesgos sobre la salud y la seguridad en el trabajo, previniendo lesiones, enfermedades, mejorando el rendimiento y la productividad, proporcionando un ambiente de trabajo sano y seguro, no solo para empleados, sino también para terceros en general.

En la actualidad para tener un sistema de seguridad y salud en el trabajo garantizando el estándar de la norma ISO 45001 funciona como una herramienta que permite abordar los retos que pueden surgir en diversas organizaciones, independientemente de su sector o tamaño. Según Molina (2017) nos dice que la norma ISO 45001 “El principal propósito es establecer una gestión organizada de la prevención de riesgos laborales, con el fin de mejorar el ambiente de trabajo, reducir la tasa de ausentismo y, como consecuencia, aumentar la productividad” (p. 4). Las principales faltas detectadas relacionadas a seguridad y salud ocupacional están relacionadas a la gestión interna de seguridad y salud en el trabajo.



La norma ISO 45001 fue emitida el 12 de marzo de 2018 por la Secretaría Central de ISO en la ciudad de Ginebra, Suiza. Se trata del nuevo estándar internacional que establece los requisitos necesarios para la implementación o mejora de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya existente.

Díaz, Suarez, Santiago y Bizarro (2020) comentan en la Organización Internacional del Trabajo que “Cada día, un gran número de personas pierden la vida a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo, lo que equivale a más de 2,78 millones de muertes al año”. Si analizamos esta cifra, se puede concluir que ocurren aproximadamente 231 667 accidentes mortales al mes, 7 722 al día, 322 por hora y 5 por minuto. Además, se estima que 2,4 millones de estos incidentes están relacionados con enfermedades, mientras que 374 millones de colaboradores sobrellevan accidentes del trabajo no mortales. Es importante destacar que estos números también tienen un impacto económico significativo, ya que se calcula que los días de trabajo perdidos representan alrededor del 4% del PIB mundial y, en algunos países, hasta el 6%. Esto debería llevarnos a reflexionar sobre la importancia de garantizar condiciones laborales seguras para todos los trabajadores.

De la ayuda de cuadros estadísticos y reportes de accidentes en el trabajo publicados a nivel nacional según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2016), durante el mes de julio de 2020, se registraron 1101 notificaciones relacionadas con la seguridad laboral, de las cuales el 97,69% correspondió a accidentes de trabajo no mortales, el 0,80% a accidentes mortales, el 1,33% a incidentes peligrosos y el 0,18% a enfermedades ocupacionales. De acuerdo al Ministerio De Energía y Minas (2019), tenemos hasta el mes diciembre del 2019 un índice de accidentes 207,405, accidentes leves 3,151, accidentes incapacitantes 1,156 y accidentes fatales 33, de los cuales llevaron un total de 480,342,119

horas perdidas. A nivel regional tenemos un total de 9 accidentes mortales, 1101 accidentes de trabajo, 15 incidentes peligrosos y 2 enfermedades ocupacionales.

La temática del sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 ha sido de gran interés para investigadores y expertos en la materia realizando aportes científicos que ayudan a ampliar los conocimientos ofreciendo una gama de trabajos tanto a nivel nacional y local. Los mismos sirven de antecedentes para la presente investigación como los que se detallan a continuación:

Se encuentra la investigación del autor Huete (2019) de la universidad nacional Mayor de San Marcos en su estudio con nombre “Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada” El objetivo principal es reducir los costos orientados a la seguridad y salud laboral mediante la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud, a través de la implementación de los requisitos exigidos por la norma ISO 45001. Entre estos requisitos se incluyen la capacitación en prevención de accidentes e incidentes laborales, la investigación de dichos incidentes, así como la programación mensual de inspecciones de seguridad. En conclusión, se ha obtenido una reducción del 15,98% de los costos relacionados con la SST, lo cual demuestra que el diseño de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud basada en la norma ISO 45001 es efectiva en cuanto a la reducción de la cantidad de accidentes laborales y los costos asociados, incluyendo los costos por descansos médicos.

A nivel nacional se encuentra la investigación del autor Salas (2019) de la universidad Tecnológica del Perú en su tesis titulada, “Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C”. tiene como objetivo principal implementar un

SGSST basado en la norma ISO 45001:2018 que tendrá como criterios para su cumplimiento, evaluar inicialmente el estado de la organización a través de un diagnóstico situacional y con los resultados del mismo se realizará el diseño e implementación de los requisitos de ISO 45001:2018 siguiendo el orden metodológico del anexo SL, posteriormente se realizará la medición de la eficacia de la implementación a través de una auditoría interna y que ayudará al proceso del desarrollo de la mejora continua (Salas Florez, 2019) concluye que el SGSST implementado en la empresa Pakim Metales S.A.C. dio como resultado de eficacia bueno y para lograr para que sea óptimo se realizarán planes acción sobre los descubrimientos hallados durante el proceso de auditoría, para lograr un cumplimiento en su totalidad de los requisitos que brinda la ISO 45001.

De igual forma la investigación del autor Carbajal (2019) con nombre “Implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001:2018 para cumplir con el D.S. 023-2017-EM de M&B Minera SAC - compañía Minera Santa Luisa S.A. – año 2019” tiene como objetivo Implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, basados en las normas ISO 45001:2018 para cumplir con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 - EM en la empresa M&B Minera S.A.C. (Carbajal Veramendi, 2019) concluye que, con la implementación de las herramientas de gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, basados en la norma ISO 45001:2018 de acuerdo al decreto supremo N° 023-2017-EM en la Empresa M&B Minera S.A.C., logro minimizar a cero accidentes e incidentes en las labores de explotación.

A nivel local se encuentra a los autores Muro y Ciquero (2019) de la universidad Privada del Norte en su investigación, “Contribuciones en la mejora de la gestión de riesgos mediante la implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001: 2018 en empresas de la mediana minería en Perú, 2019”.

Tuvo como objetivo determinar la contribución en la reducción de riesgos en empresas de mediana minería bajo la ejecución de un SGSST sustentado en la Norma ISO 45001, donde concluyen que en la implementación de un SGSS en el trabajo apoyado en la Norma ISO 45001: 2018 contribuye a la mejora de la gestión de riesgos en las empresas de la mediana minería, ya que existe una correlación positiva considerable.

Respecto a la empresa en el departamento de Cajamarca, especialmente la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L ha presentado diversos casos de accidentes e incidentes con su personal, como son: cortes, hematomas leves, laceraciones menores; los cuales no han sido reportados por considerarlos de bajo riesgo, sin tener en cuenta la importancia de reportar dichos eventos, los cuales nos pueden ayudar a identificar las deficiencias de la empresa. Al personal que labora en el taller, no les brindan capacitaciones de SSO necesarias y condiciones laborales necesarias, un adecuado uso de Epps, es por ello que desconocen de los peligros a los que se está expuesto en la ejecución de sus actividades, ocurriendo accidentes de trabajo que con lleva a imponer sanciones económicas la cual es una pérdida para la empresa y una desventaja ya que no está siendo competitivas dentro del mercado actual.

El autor Veliz (2018), afirma y a la vez define que al diseñar y ejecutar un sistema de seguridad y salud ocupacional utilizando las bases necesarias que sustentan la aplicabilidad del sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 busca alcanzar la prevención de lesiones y enfermedades laborales, así como proteger y promover la salud de los trabajadores. Además, busca mejorar las condiciones y el entorno laboral. Asegura que la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional ha sido posible en varias empresas tanto del sector industrial como de servicios, lo cual justifica la necesidad de llevar a cabo el estudio.

Finalmente, los autores Mejía et al. (2019) comentan que es común que se utilicen los términos "incidente" y "accidente" laboral como sinónimos, sin embargo, existe una diferencia importante entre ellos. La principal distinción se encuentra en las consecuencias que tienen sobre la integridad física o psicológica del trabajador. Un incidente laboral se refiere a cualquier suceso repentino que presenta un peligro potencial y que podría provocar una lesión física o psicológica en el trabajador, pero que finalmente no la causa. Por otro lado, un accidente laboral implica que sí se han producido consecuencias en la salud física o psicológica del empleado, e incluso puede haber resultado en su fallecimiento. Es por ello que resulta necesario analizar las posibles causas, factores asociados y probables consecuencias de los incidentes laborales, ya que éstos constituyen el primer escalón para generar accidentes en el entorno de trabajo.

## **1.2. Formulación del problema**

¿En qué medida el diseño de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 minimizará accidentes e incidentes laborales en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. Cajamarca 2022?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Diseñar un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 para minimizar accidentes e incidentes laborales en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. Cajamarca 2022.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico actual de la Seguridad y Salud de accidentes e incidentes, en la empresa Esmetal E.I.R.L.

- Diseñar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Norma ISO 45001:2018.
- Estimar la minimización de accidentes e incidentes laborales después del diseño del sistema y seguridad en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L.
- Realizar una evaluación económica para medir la variabilidad del diseño.

#### **1.4. Hipótesis**

El diseño del sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 minimizará accidentes e incidentes laborales en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. Cajamarca 2022.

## CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

#### 2.1.1. Enfoque

Se considera cuantitativa, el cual según Fernández, Hernández y Baptista (2016) “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.10).

#### 2.1.2. Diseño

De igual forma, los autores Fernández, Hernández y Baptista (2016) señalan: “La investigación de diseño transversal son investigaciones que recopilan datos en un momento único” (p.216). La investigación que se llevará a cabo no implicará la manipulación de variables en el entorno laboral, y se estudiará una muestra única en un tiempo determinado. Se realizará un diagnóstico inicial para luego aplicar mejoras, con el fin de analizar su impacto final. Esta metodología se considera no experimental y transversal.

A-----→ A’

Donde:

A: es la muestra control y experimental a la vez.

#### 2.1.3. Tipo

Fernández, Hernández y Baptista (2016) referente al estudio correlacional afirma lo siguiente: “Asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (p.222). La presente investigación es un estudio correlacional de enfoque cuantitativo.

### 2.2. Población y muestra

#### 2.2.1. Población

Como población para el presente estudio se incluirá a todos los trabajadores que se encuentren laborando en la empresa durante el periodo de noviembre de 2021 a diciembre

del 2022, cubriendo todas las áreas de la empresa. Se ha considerado incluir a todos los trabajadores ya que la norma ISO 45001 enfatiza la importancia de la participación total de los trabajadores en la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

### **2.2.2. Muestra**

Los datos serán recopilados desde el mes de noviembre del 2021 a noviembre del 2022 periodo donde se siguió los lineamientos, en todas las áreas de estudio se considerará el proceso de construcciones metálicas de la empresa Esmetal.

## **2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

### **2.3.1. Métodos**

El método inductivo-deductivo permite adquirir conocimientos desde lo general hasta lo particular, y viceversa. Es decir, a través del análisis de cada variable relacionada con nuestro objetivo de investigación, será posible realizar generalizaciones científicamente relevantes que respalden afirmaciones correspondientes a la hipótesis planteada.

### **2.3.2. Técnicas**

Se recogerán los datos de los meses de noviembre 2021 a noviembre del 2022, Abril (2008) sostiene que las técnicas engloban un conjunto de herramientas y recursos utilizados para recolectar, conservar, analizar y transmitir datos relacionados con los fenómenos objeto de investigación. En consecuencia, las técnicas constituyen los procedimientos y recursos esenciales empleados por el investigador para acercarse a los hechos y obtener un conocimiento más profundo de los mismos.

### **2.3.3. Instrumentos**

Fernández, Hernández y Baptista (2016) indican que un instrumento de medición es la herramienta empleada por el investigador para registrar información o datos relacionados



con las variables de interés. Algunos ejemplos de instrumentos más utilizados para recopilar información son: cuestionario, guía de entrevista, guía de observación directa y los test.

Para el presente estudio se elaboraron las técnicas e instrumentos que se utilizaran en la presente investigación son:

**Tabla 1**

*Técnicas e instrumentos de recolección datos*

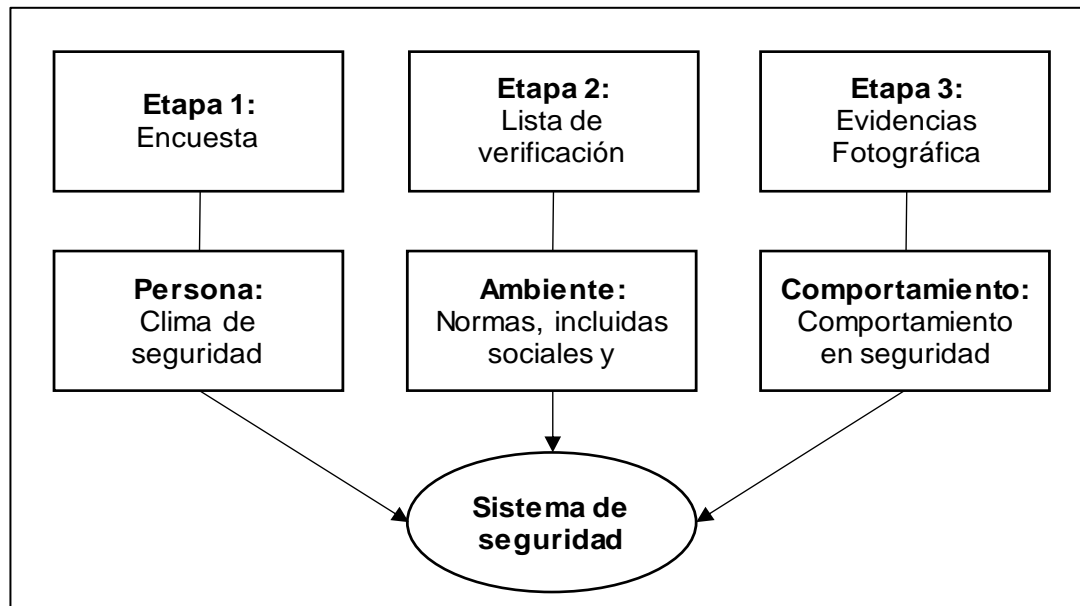
<b>Técnica</b>	<b>Concepto</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Materiales</b>	<b>Aplicación</b>
Encuesta	Consiste en un conjunto de preguntas relacionadas con las variables a medir orientadas al problema” (Bardales & Pantoja, 2021)	Cuestionario	Apuntes Libreta de campo Cámaras Laptop	Todos los trabajadores de la empresa.
Observación directa	Es el registro sistemático, válido y confiable de actitudes, reacciones, comportamientos o situaciones observables” (Fernández, Hernández, & Baptista, 2016)	Lista de verificación de requisitos exigidos por la norma ISO 45001:2018	Apuntes Cámara fotográfica	Área y proceso de construcciones en la empresa
Registros	Registro de accidentes e incidentes dentro de la empresa	Registros históricos	Apuntes	Área de trabajo en la empresa

## 2.4. Procedimiento

El procedimiento para realizar el diagnóstico de la seguridad en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. estará basada en 3 etapas:

**Figura 1**

*Etapas del procedimiento*



Los procedimientos que se seguirán para la recolección de los datos se detallan a continuación:

- Recolección de datos para el diagnóstico: En este apartado será necesario la búsqueda de información en la empresa sobre el SST, como es su sistema de prevención actual y los controles que aplica.
- Para ello se realizará visitas de campo para solicitar la autorización correspondiente para la aplicación de instrumentos de recolección de datos por parte del gerente.
- Luego se realizará una entrevista a profundidad a los trabajadores en todas las áreas de la empresa utilizando para ello la guía de entrevista, la cual consta de una serie de preguntas y planteamientos para obtener información relevante.

- De igual forma se aplicará al personal de las áreas una encuesta para conocer de primera fuente los detalles e información sobre seguridad y salud en el trabajo.
- También se solicitará los registros de los últimos años e información relacionada respecto a los accidentes e incidentes, las horas perdidas y costos por algún accidente e abstinencia en el área de trabajo, entre otros para recoger la información se utilizar el registro de datos.
- Para determinar y poder analizar cada indicador de la variable se solicitará los registros de los últimos años de la empresa.
- Finalmente se realizará un Check List.

Al final se tendrá una visión más clara de los puntos en los cuales la empresa a estudiar le falta poner más interés y se mostrará cuáles son los puntos más débiles de acuerdo a la variable y sus dimensiones los cuales debemos darle énfasis para cambiar la actitud de la empresa respecto a los accidentes e incidentes dentro de la empresa, si la empresa siguiera sin sistema de gestión de seguridad, contra la inversión de un sistema de gestión de seguridad para una mejora.

## **2.5. Validez y confiabilidad de información**

Con el fin de evaluar la validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados, se recurrió a la opinión y aprobación de expertos. Estos expertos revisaron detalladamente el instrumento y emitieron su aprobación mediante su firma correspondiente. Para más detalles, se puede consultar el Anexo N° 01.

## **2.6. Para analizar la información**

Posterior a la aplicación del instrumento, se analizó la información obtenida en Microstof Excel; donde se elaboraron tablas que describen los resultados finales de las variables y dimensiones, para la redacción del informe se utilizó el paquete office 2016

## **2.7. Aspectos éticos**

Se está citando a todas las fuentes que han sido consultadas y consideradas en esta investigación, también contamos con la autorización de la institución en estudio para recolectar la información necesaria, dicha información será usada solo con fines académicos, basándonos en el método científico y sin dejar de lado valores que un investigador debe observar; todos los resultados se presentan sin alterar datos reales.

## 2.8. Matriz de operacionalización de variables

**Tabla 2**

*Matriz de operacionalización de variables*

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
<p><b>Variable Independiente</b> Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018</p>	<p>La implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo busca proteger y mejorar la salud y bienestar no solo de los empleados directos, sino también de cualquier otra persona relacionada con la organización. Este sistema no solo fomenta una cultura de prevención de accidentes y enfermedades, reduciendo los costos asociados con los ausentismos por incapacidades, sino que también se integra fácilmente con los sistemas de gestión de calidad y ambiental de la organización, lo que garantiza su efectividad y éxito en la implementación (Bolaños &amp; Arevalo, 2019).</p>	<p>Contexto de la organización. Liderazgo y participación de los trabajadores. Planificación Apoyo Operación Evaluación del desempeño Mejora</p>	<p>% de cumplimiento</p>
<p><b>Variable Dependiente</b> Accidentes e Incidentes</p>	<p>Un accidente es un evento no deseado e inesperado que interrumpe el proceso normal de trabajo, ya sea de una máquina o del operador, y que puede resultar en lesiones para las personas involucradas. A diferencia de un incidente, un accidente causa daño físico a las personas. Además, un accidente puede ser causado por un agente material o un fallo del propio trabajador. El término "incidente" se utiliza cuando no hay lesiones, pero hay pérdidas materiales (Ramos, 2017).</p>	<p>Frecuencia de accidentes Severidad de accidentes  Accidentabilidad</p>	<p>Índice de frecuencia Índice de severidad  Índice de accidentabilidad</p>

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1. Diagnóstico situacional de la empresa

Construcciones Esmetal es una compañía ubicada en Mza. I Lote. 19 P.J. Haya de la Torres (Av. Vía de Evitamiento Nro. 771), distrito de Cajamarca, departamento de Cajamarca Perú; dedicada al rubro de las construcciones metálicas como actividad principal y obras de Ingeniería Mecánica y alquiler de transporte vía terrestre como segunda actividad.

La empresa Construcciones Esmetal Empresa Individual de responsabilidad limitada con RUC N° 20529481340, constituida el 16 de enero del 2011, iniciando sus actividades el 02 de marzo del 2012, en reunión de directorio y estando de acuerdo ambas partes se asignó como representante y gerente al señor Álvarez Vásquez Gilmer Armando, quien por sus conocimientos, experiencia y profesionalismo que lo caracteriza emprendió este nuevo proyecto.

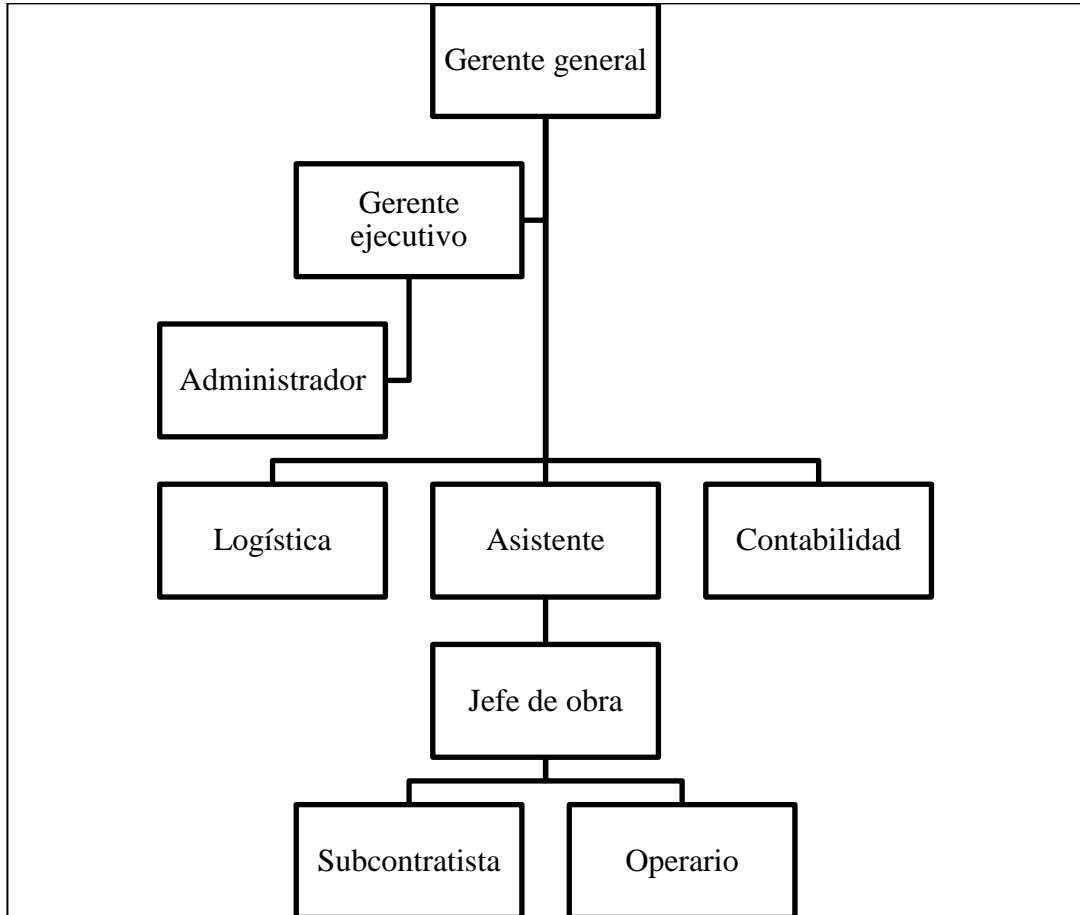
Basándonos en el conocimiento y la experiencia en el rubro tomaron la dedición de poner en marcha esta empresa, teniendo como motivación la necesidad de independizarse y trabajar libremente, generando puestos de trabajo a personas con mucha experiencia y sin solvencia económica, mejorando de esta manera su situación y el bienestar de las personas que lo rodea.

Son una organización destinada a solucionar y promover beneficios de sus clientes y proveedores, acorde a sus necesidades, obras de ingeniería mecánica y alquiler de transporte vía terrestre, brindando una mayor calidad en sus servicios: de soldadura, construcciones, montajes de estructuras metálicas, fabricación de productos metálicos, pintado de estructuras, venta de artículos de ferretería, alquiler de transporte, ejecutando sus operaciones (labores) siempre con mucha eficacia, respetando siempre las opiniones de los demás y aplicando nuestros valores que nos caracteriza.

## Estructura organizacional

**Figura 2**

*Estructura organizacional*



**Número de trabajadores:** La planilla de la empresa estructuras metálicas a agosto/diciembre 2022 - está compuesta de la siguiente manera:

**Tabla 3**

*Planilla de la empresa*

Planilla empresa	Área de trabajo	Cantidad de personas
Empleados	Administración	7
	Obreros	23

### 3.1.1. Diagnóstico general del área de estudio

Se realiza un estudio del estado general del área, a través de la encuesta se elaboró el siguiente cuestionario con el objetivo de evaluar las necesidades y expectativas de los trabajadores que laboran en las diferentes áreas de la empresa construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L en tema de seguridad y salud en el trabajo. Verificando si tienen conocimientos sobre un sistema de seguridad y salud en el trabajo a través de la encuesta inicial, la cual indicará el estado de empresa respecto a un SG-SST

El desarrollo de la encuesta se realizó a las 30 personas de la empresa, teniendo los siguientes resultados:

#### **Resultados encuesta a trabajadores (preguntas)**

Como se observó en el capítulo II Metodología, se aplicó una encuesta de 15 interrogantes a los 30 trabajadores de la empresa para poder definir el conocimiento y la forma en cómo ven la seguridad los colaboradores y de ello poder observar la cultura de seguridad la cual nos ayudará a poder definir la necesidad de aplicar la línea de inspección base de la norma ISO 45001: 2018: para ello se procedió a tabular los resultados y analizar interrogante por interrogante las necesidades en seguridad y salud ocupacional en la compañía Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L

**Tabla 4**

*Resultados de encuesta*

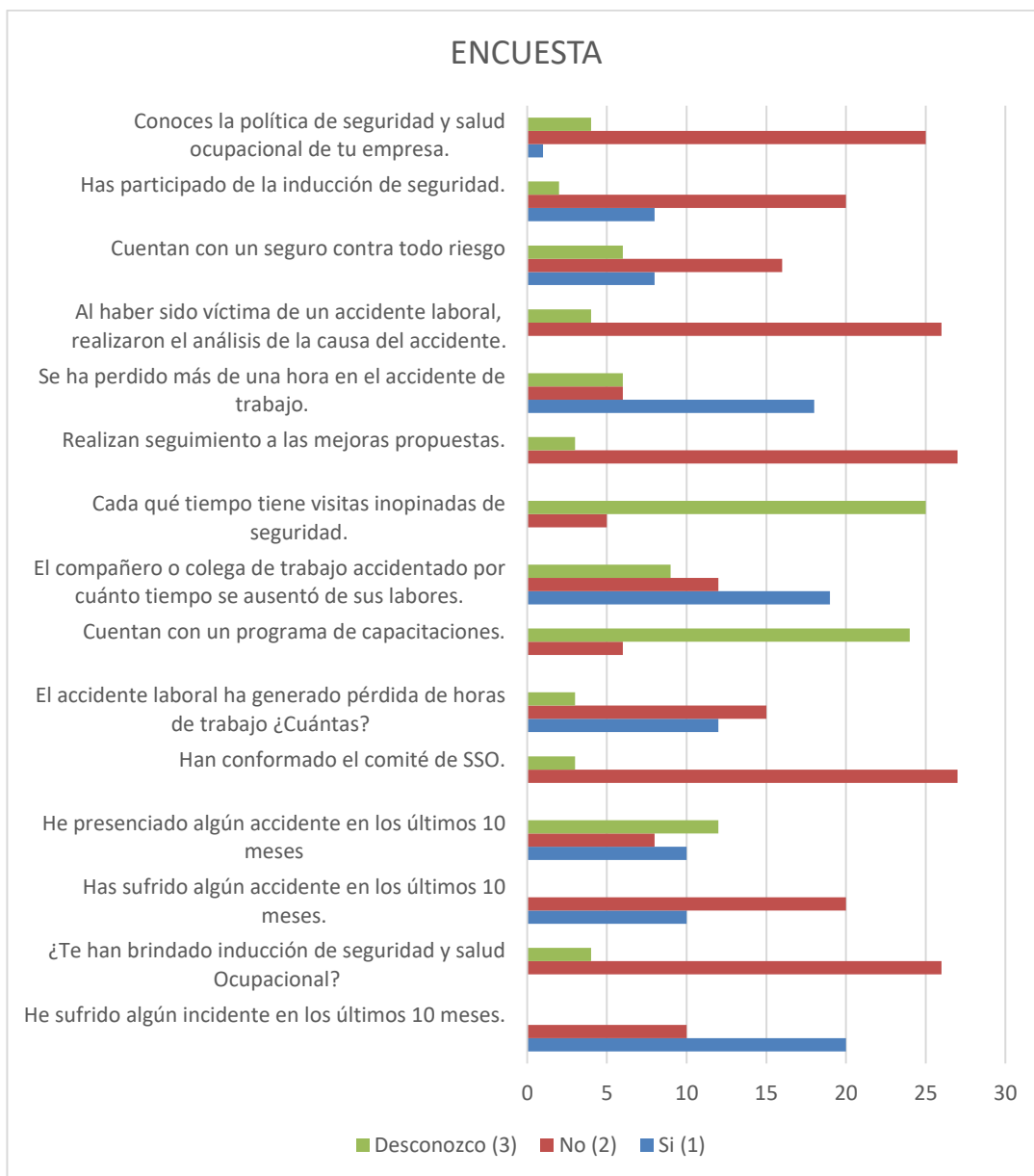
Ítem	Preguntas	Si (1)	No (2)	Desconozco (3)
------	-----------	--------	--------	----------------



1	He sufrido algún incidente en los últimos 10 meses.	20	10	0
2	¿Te han brindado inducción de seguridad y salud Ocupacional?	0	26	4
3	Has sufrido algún accidente en los últimos 10 meses.	10	20	0
4	He presenciado algún accidente en los últimos 10 meses	10	8	12
5	Han conformado el comité de SSO.	0	27	3
6	El accidente laboral ha generado pérdida de horas de trabajo ¿Cuántas?	12	15	3
7	Cuentan con un programa de capacitaciones.	0	6	24
8	El compañero o colega de trabajo accidentado por cuánto tiempo se ausentó de sus labores.	19	12	9
9	Cada qué tiempo tiene visitas inopinadas de seguridad.	0	5	25
10	Realizan seguimiento a las mejoras propuestas.	0	27	3
11	Se ha perdido más de una hora en el accidente de trabajo.	18	6	6
12	Al haber sido víctima de un accidente laboral, realizaron el análisis de la causa del accidente.	0	26	4
13	Cuentan con un seguro contra todo riesgo	8	16	6
14	Has participado de la inducción de seguridad.	8	20	2
15	Conoces la política de seguridad y salud ocupacional de tu empresa.	1	25	4

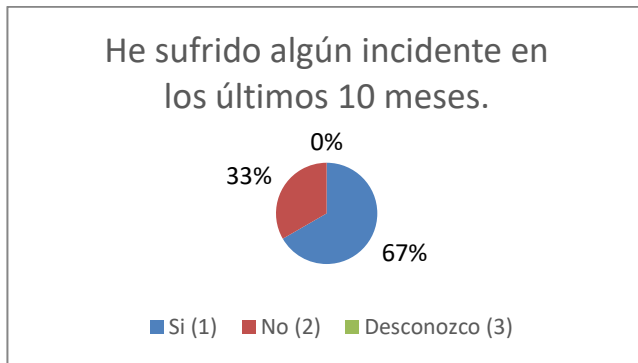
**Figura 3**

*Resultados de encuesta*



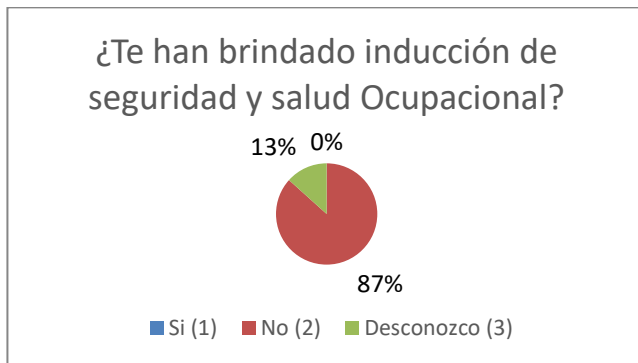
**Figura 4**

*Pregunta número 1*



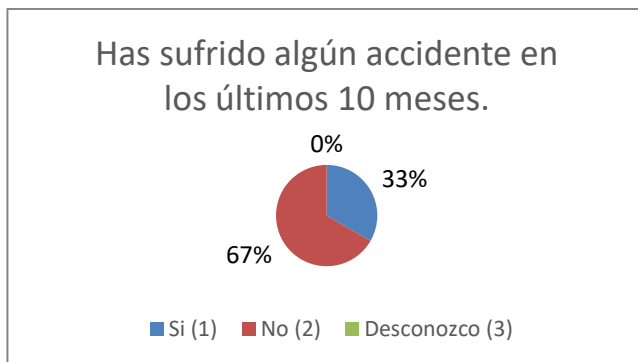
**Figura 5**

*Pregunta número 2*



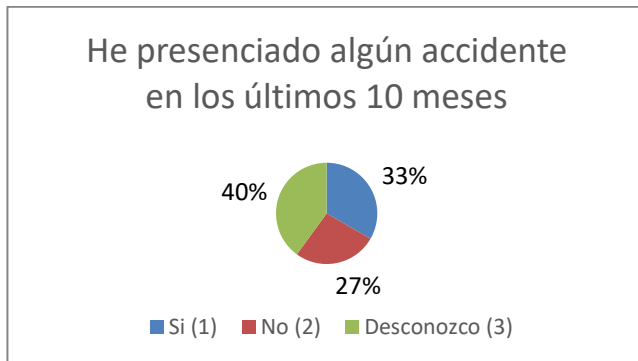
**Figura 6**

*Pregunta número 3*



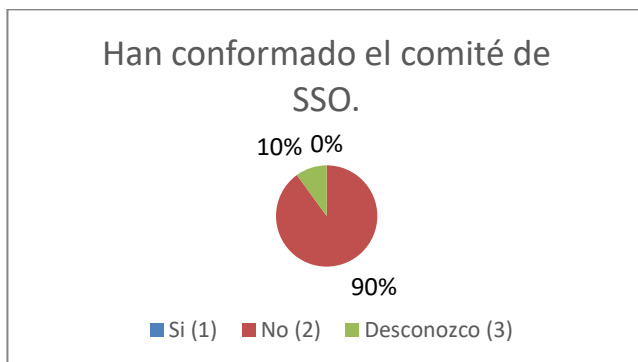
**Figura 7**

*Pregunta número 4*



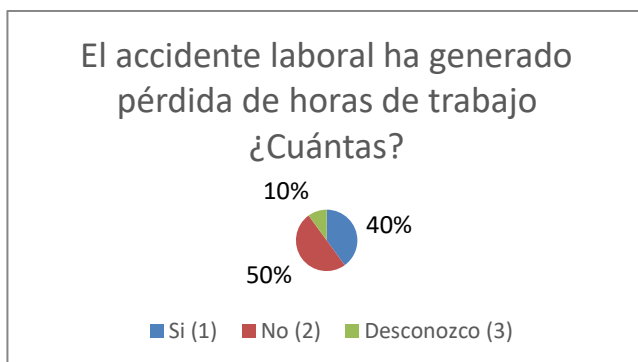
**Figura 8**

*Pregunta número 5*



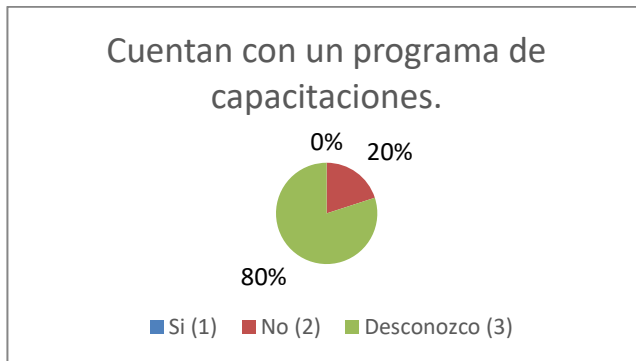
**Figura 9**

*Pregunta número 6*



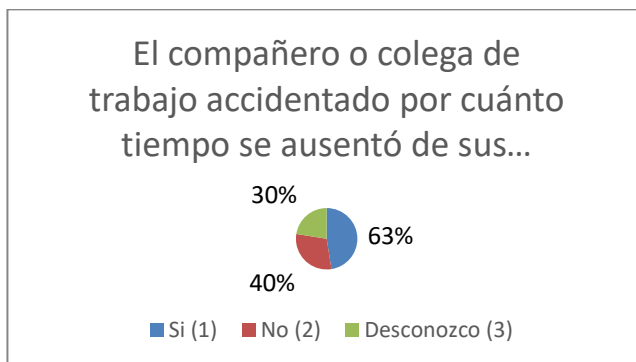
**Figura 10**

*Pregunta número 7*



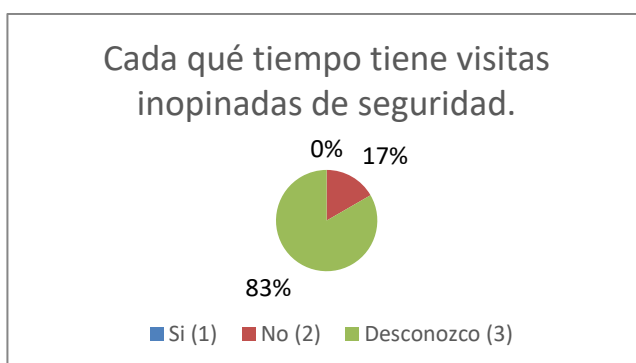
**Figura 11**

*Pregunta número 8*



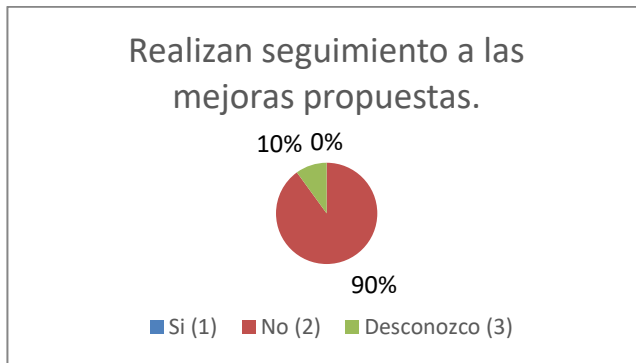
**Figura 12**

*Pregunta número 9*



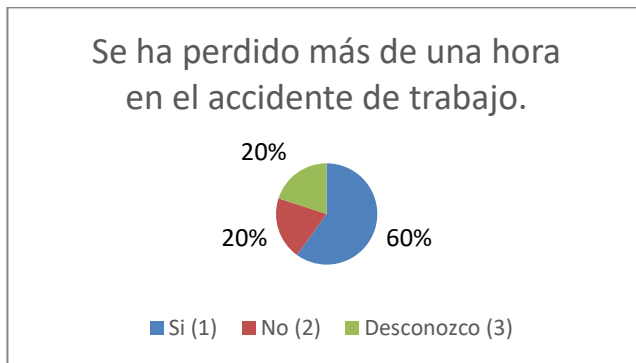
**Figura 13**

*Pregunta número 10*



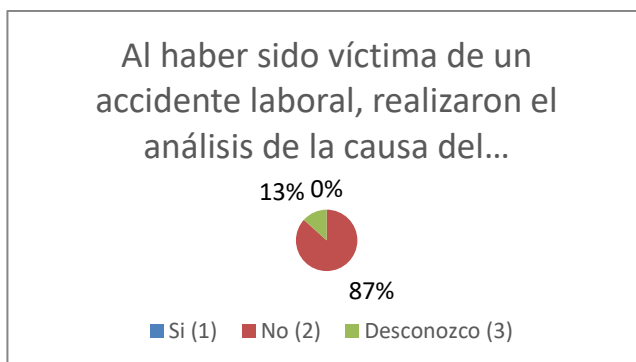
**Figura 14**

*Pregunta número 11*



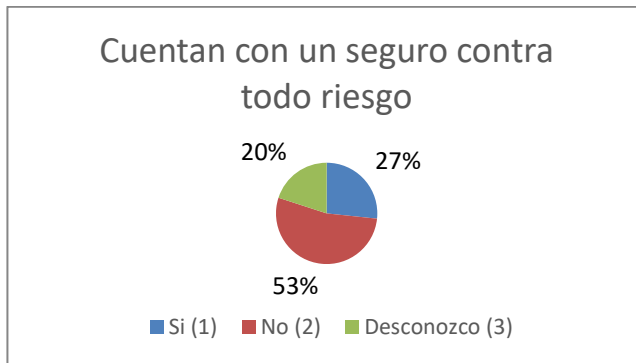
**Figura 15**

*Pregunta número 12*



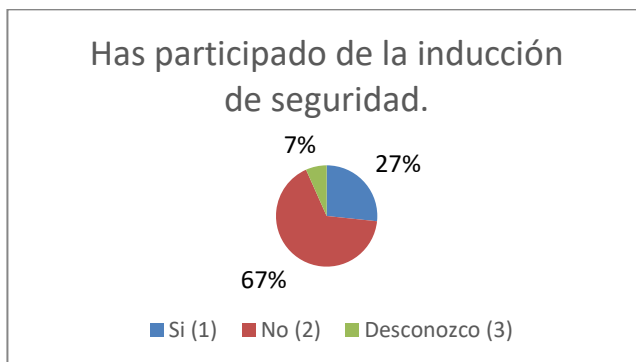
**Figura 16**

*Pregunta número 13*



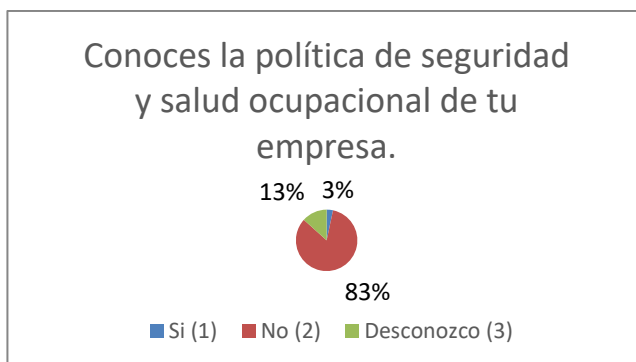
**Figura 17**

*Pregunta número 14*



**Figura 18**

*Pregunta número 15*



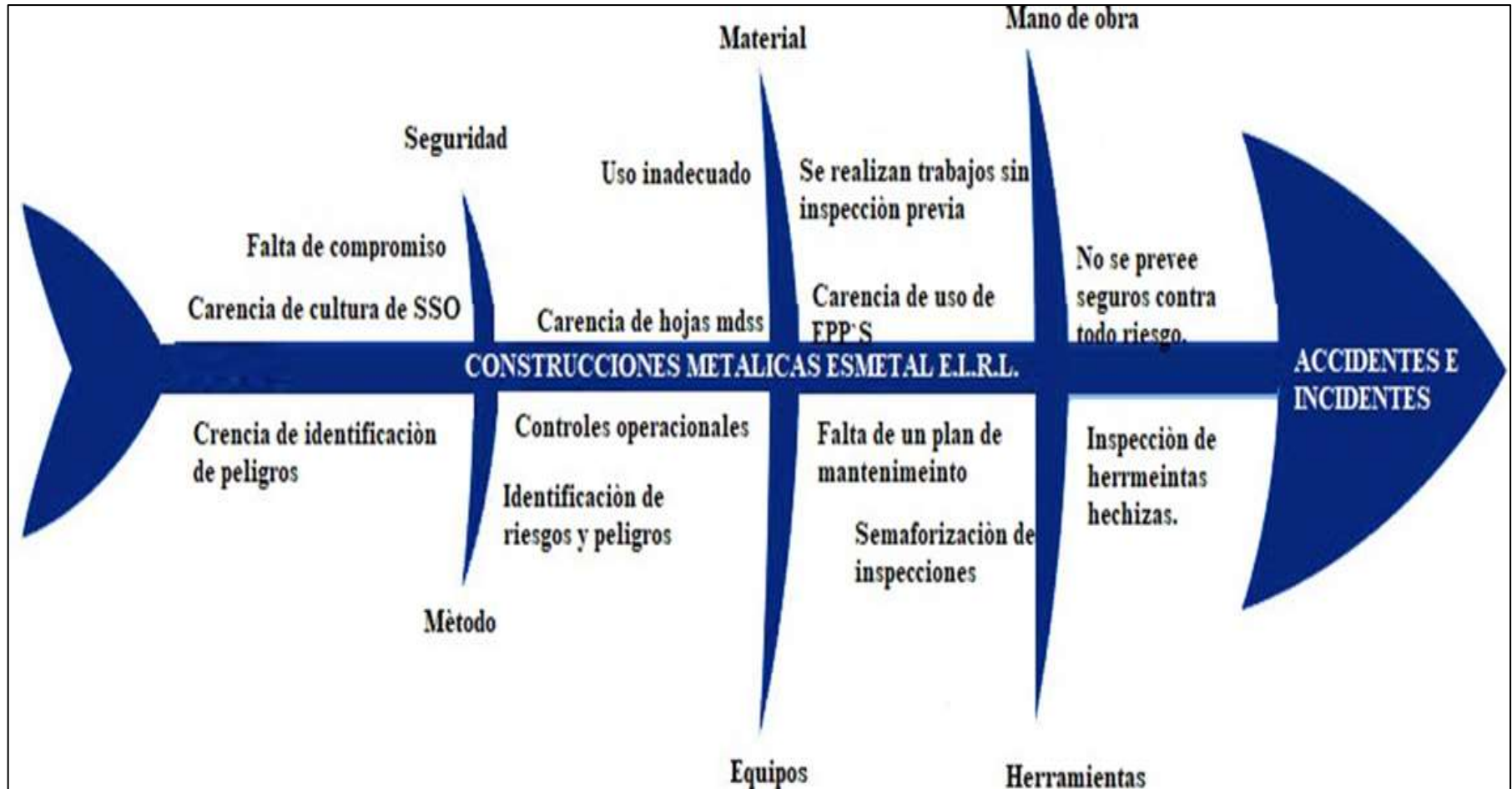
## Diagrama Ishikawa

Se realiza un análisis de causa mediante el diagrama de Ishikawa en Minitab como se puede ver en la figura N° 19, para la identificación de las causas principales del problema después de que se encontró todas las causas posibles que pueden hacer que esto suceda siendo el problema principal accidentes e incidentes dentro de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L a la vez se hizo la identificación del área de trabajo mediante fotografías las cuales se pueden visualizar en el Anexo N° 03.



**Figura 19**

*Diagrama Ishikawa*



De acuerdo con la Figura N° 19, mediante el diagrama causa efecto conocido como “Ishikawa”, permitió identificar las causas de accidentes e incidentes dentro de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L, donde se obtuvo que la falta de un método que permita gestionar los peligros, los procesos de trabajo y control de accidentes e incidente dentro de la empresa.

Como resultado vemos que la gran mayoría de trabajadores dentro de la empresa desconoce en gran medida el SG-SST, además cómo se mencionaba los trabajadores son conscientes de que no utilizan los EPP adecuadamente o falta de conocimiento de cada artículo de protección. A la vez se hace un estudio mediante una evaluación de gestión de seguridad y salud en el trabajo para conocer la situación actual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa Construcciones Metálicas E.I.R.L. Se emplea el formato de lista de verificación requisitos como se puede ver el Anexo N° 02, basado en la norma ISO 45001:2018. Permitiendo conocer el grado de cumplimiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la empresa, obteniéndose la siguiente tabla.

**Tabla 5**

*Resumen del diagnóstico inicial de cumplimiento de los Requisitos ISO 45001:2018*

Cumplimiento General	
7%	
Requisito	Porcentaje de cumplimiento
4. Contexto de la organización	9%
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	4%
6. Planificación	2%
7. Apoyo	3%
8. Operación	10%
9. Evaluación de desempeño	9%
10. Mejora	14%
Promedio	7%

En la tabla N° 05 se puede observar que la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L tiene un 7% general, de cumplimiento de los requisitos dispuestos en la norma ISO 45001:2018, dado que gran parte de estos se encuentran ya definidos producto de la implementación de la leyes y demás requisitos legales que aplican al sector al cual pertenece la empresa para trabajar en el rubro. Ver Anexo N° 02

De acuerdo a la hoja verificación y sus porcentajes realizados en Excel y la planilla descargada, dentro de ellos se destacan; Liderazgo y participación del trabajador, Operación, Planificación puesto que presentan un mayor porcentaje de cumplimiento pero que se necesita mejorar en puntos estratégicos como tener información documentada. Mientras que los requisitos que requieren un mayor énfasis son; contexto de la organización, mejora, apoyo y liderazgo y evaluación de desempeño de los colaboradores, los cuales presentan porcentajes de cumplimiento menores o iguales al 10% lo cual por parte interna la empresa tiene un cumplimiento muy deficiente, ya que carece de tener documentada toda información lo cual hace que esto no se trabaje de manera adecuada y perjudique de manera general.

La empresa de acuerdo a la norma como se mencionó y cabe recalcar Esmetal E.I.R.L cuenta con un asesor de seguridad que trabaja de manera interna e información confidencial que se maneja directamente con el gerente y los otros cargos. De acuerdo a la ISO 45001 y su estructura de cumplimiento se hablará de cada dimensión en el siguiente punto.

### 3.1.2. Diagnóstico de la variable: Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018

Preparación de la valoración inicial del cumplimiento de las directrices de salud y seguridad en el trabajo según la norma ISO 45001:2018.. La metodología de este diagnóstico consistirá en evaluar los capítulos 4,5,6,7,8,9 y 10 de la norma ISO 45001:2018, ya que los tres primeros capítulos son de carácter introductorio. A continuación, se muestra la leyenda de las opciones que aparecerán en cada una de las seis casillas del cuestionario.

**Tabla 6**

*Estado de implementación*

ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN	DESCRIPCIÓN	PESO
Si cumple	Requisitos implementados, auditado y en proceso de mejora continua.	2
En proceso	Requisito en proceso de diseño o desarrollo como especificación del SGC	1
No cumple	Requisito aplicable, pero no diseñado, ni desarrollado, ni implementado.	0
No aplica	Requisito no aplicable bajo los parámetros de exclusión de ISO 45001:2018	0

En la siguiente Tabla N° 07, nos indica el estado actual de la empresa de acuerdo a la lista de verificación, revisando el cumplimiento de la empresa con cada uno de los requisitos expresados en la norma ISO 45001:2018 que se aplicó a la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L de acuerdo a la norma ISO 45001 nos indica los siguientes porcentajes de cumplimiento.

**Tabla 7**

*Porcentajes de cumplimiento*

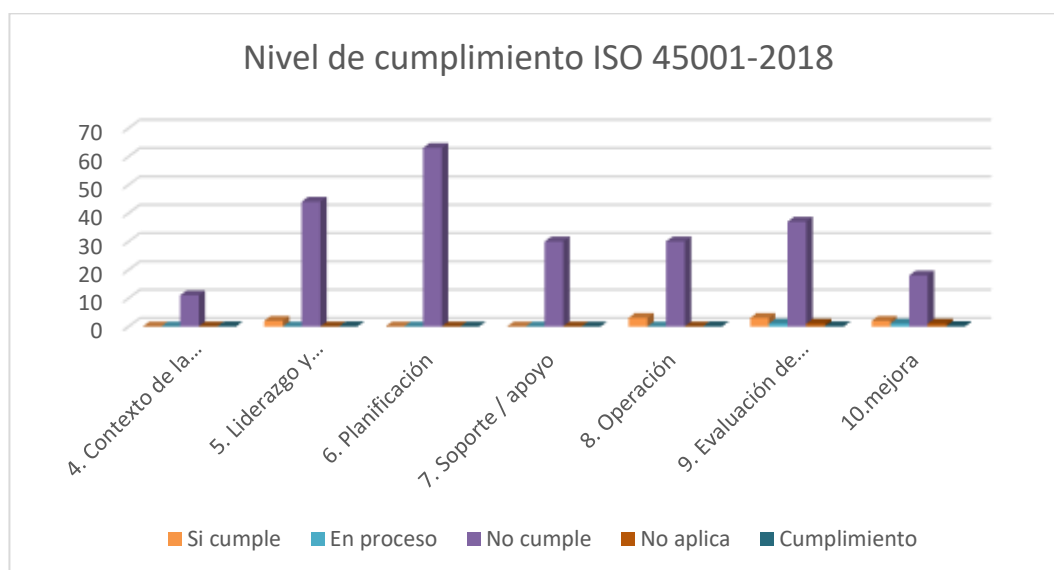
Cumplimiento por requisitos	Si cumple	En proceso	No cumple	No aplica	Cumplimiento
4. Contexto de la organización	0	0	11	0	9%
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	2	0	44	0	4%
6. Planificación	0	0	63	0	2%
7. Soporte / apoyo	0	0	30	0	3%
8. Operación	3	0	30	0	10%
9. Evaluación de desempeño	3	1	37	1	9%
10. Mejora	2	1	18	1	14%

Resultados obtenidos en la evaluación inicial, mostrándose el porcentaje de cumplimiento por cada capítulo analizado de la ISO 45001:2018.

A continuación, se muestra el perfil del resultado del porcentaje del cumplimiento.

**Figura 20**

*Nivel de cumplimiento ISO 45001-2018*



### **Diagnóstico de la dimensión: Contexto de la organización**

Según la norma ISO 45001:2018, se requiere que la organización identifique los factores internos y externos que pueden influir en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Esta identificación debe ser documentada en el procedimiento destinado a determinar el contexto de la organización y las partes interesadas (Campos et al., 2018).

Para esta dimensión se obtuvo un cumplimiento de 9%, La empresa no conoce el contexto de su organización; es decir en la formulación de sus estrategias no toma en cuenta el entorno político, económico, social y ambiental ni mucho menos los procesos internos de la organización. Por otro lado, la empresa no cuenta con un alcance del SG-SST; es por ello que no se comprenden las necesidades y expectativas de las partes interesadas, haciéndose susceptible a cualquier sanción por la falta de cumplimiento de algunos requisitos legales aplicables y otros requisitos; dado que no se toma en cuenta la interacción de los procesos generales de la empresa.

#### **Figura 21**

*Instalaciones de planta*



## Diagnóstico de la dimensión: Liderazgo y Participación de los trabajadores

La empresa no asume plenamente la responsabilidad y rendición de cuentas en cuanto a la prevención de lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo. Como resultado, solo cumple con el 4% de los requisitos de liderazgo y participación establecidos en la norma ISO 45001-2018. Esto se debe a que la provisión de actividades para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable es deficiente. Esta situación se origina por la falta de compromiso para desarrollar una política de seguridad en la empresa, sin considerar el impacto significativo que tiene un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional deficiente en la sostenibilidad de la empresa. Asimismo, no se tiene definido las responsabilidades de la organización por lo que los trabajadores se adecuan a los procedimientos empíricos transmitidos por el jefe de área; provocando que estos mismos se sometan al trabajo dado sin tener en cuenta la participación en la toma de decisiones que puede tomar durante su turno laboral.

### Figura 22

*Instalaciones de planta*





### **Diagnóstico de la dimensión: Planificación**

La empresa cuenta con un nivel de cumplimiento de un 2% ya que no planifica las tareas a realizaren un análisis de trabajo seguro por lo que no les permite identifica los peligros y no determina los riesgos ni evalúa las oportunidades de mejora; por lo que la empresa está susceptible a la provocación de efectos no deseados. Asimismo, al no tener identificado estos peligros tampoco se ha realizado una planificación de acciones que incluya procedimientos para estar preparados y saber responder ante una situación emergente; teniendo objetivos claros para la prevención de los accidentes realizando un análisis y seguimiento continuo para la mejora de la eficacia del SSO.

#### **Figura 23**

*Trabajo de soldeo de estructura de techo*





### Diagnóstico de la dimensión: Apoyo

La empresa tiene un cumplimiento del 3%, lo cual indica que no cuenta con los recursos necesarios para establecer, mantener, implementar y mejorar de manera continua el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SSO). Esto implica que la empresa enfrenta limitaciones en términos de recursos financieros, humanos o tecnológicos que obstaculizan el adecuado funcionamiento y desarrollo del sistema de gestión de SSO. por lo que no evalúa la competencia que requiere cada uno de los trabajadores para prevenir los incidentes o accidentes laborales. Se observa una clara falta de conciencia por parte de los trabajadores en cuanto a las implicaciones y las posibles consecuencias de no cumplir con los requisitos de la gestión de seguridad y salud ocupacional (SSO). Asimismo, se evidencia una falta de comunicación interna sobre los aspectos que debe tener en cuenta toda la organización sobre el SGSSO.

#### Figura 24

*Trabajo de soldeo de estructura de techo*



### Diagnóstico de la dimensión: Operación

La empresa presenta un nivel de cumplimiento del 10%, ya que no tiene planificados ni controlados los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SSO). Como resultado, no se logra identificar los peligros presentes en los procesos, lo cual impide la eliminación o sustitución de los mismos con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos, a través de controles de ingeniería y reorganización del trabajo. En resumen, no se están controlando los cambios planificados, tanto temporales como permanentes, que tienen un impacto en el desempeño de la gestión de seguridad y salud ocupacional.

#### Figura 25

*Trabajo de soldeo de estructura de puente*



### **Diagnóstico de la dimensión: Evaluación de desempeño**

La empresa obtiene un nivel de cumplimiento de 9% por no tener establecido un SG-SST y no considerar todas las áreas que están susceptibles al peligro; no puede establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y evaluación del desempeño de estos mismos. Sumado a esto, no cuenta con ninguna auditoría interna para verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018.

#### **Figura 26**

*Soldeo de estructura en planta*

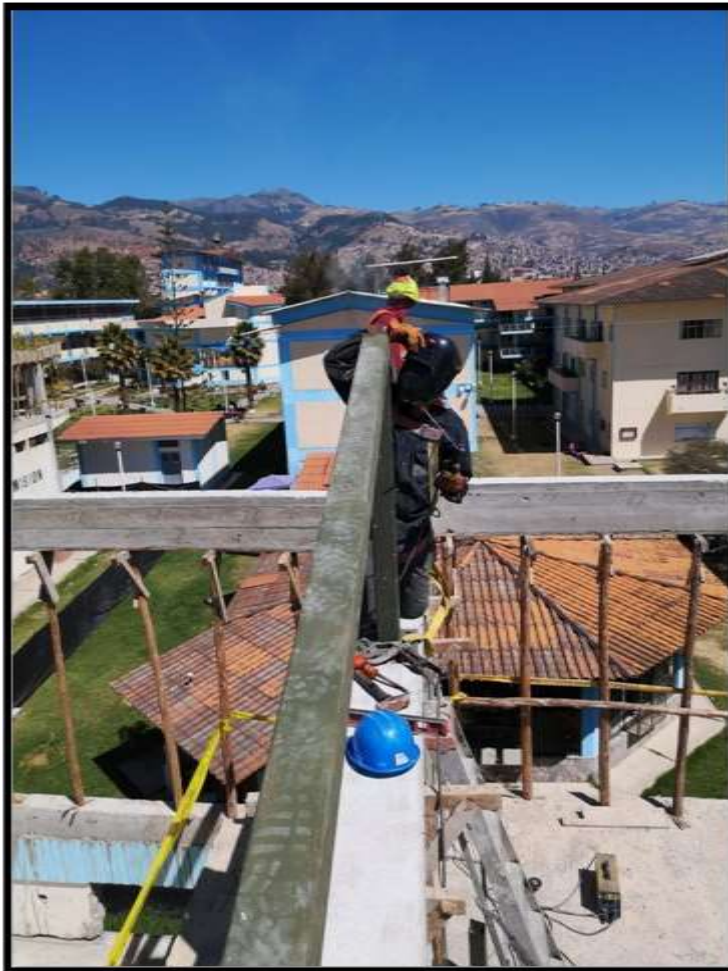


### Diagnóstico de la dimensión: Mejora

La empresa cuenta con un nivel de cumplimiento de 14% ya que luego de todos los accidentes diarios no se toma en cuenta las oportunidades de mejora; dado que no se conoce los resultados previstos que se requiere alcanzar en el SG-SST por no tener un encargado del área quien pueda informar, concientizar y sugerir los recursos junto a los procedimientos y registros a implementar.

#### Figura 27

*Soldeo de estructura de techo*



### 3.1.3. Diagnóstico de la variable: Dependiente Accidentes e Incidentes

En la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. se pudo clasificar durante el año los diferentes accidentes e incidentes en los diferentes trabajos suscitados en donde gracias a este registro se pudo determinar que la empresa no posee la cultura de seguridad ya que; en su día a día no realizan un análisis de trabajo seguro, para poder adoptar las medidas necesarias como uso de equipos de protección personal, el orden y limpieza en el área de trabajo y las medidas de ingeniería y administrativas necesarias para poder disminuir los diferentes riesgos y peligros a los que se exponen sus trabajadores diariamente en las labores de soldadura, corte y fabricación de carpentería metálica y con ello el ensamblaje de estructuras en altura, sobre cabeza y trabajos en caliente.

Por todo se pudo presenciar frecuentemente la esquila de manos y ojos, las quemaduras en manos, brazos por chispas de soldeo y esquirlas de metal, las chancas duras y corte en dedos, uñas de manos y de pies, y las caídas a diferente nivel por no contar con los recursos necesarios como andamios con las barreras necesarias y preferir utilizar escaleras tipo tijeras o en su afán de culminar el trabajo elegir no usar arnés de seguridad o hasta usarlos sin la necesidad de anclarse, se pudo observar arnés en algunas ocasiones deteriorados o solo con la silla sin el anclaje en línea de vida.

**Tabla 8**

*Estadísticas de seguridad y salud ocupacional*

Mes	Área administrativa	Área operativa	Total	Incidentes	Leves	Incapacitantes	Fatales	Días perdidos	Horas hombre trabajada	Hombre de exposición al riesgo 2%	Total	Índice de frecuencia	Índice de gravedad o severidad	Índice de accidentabilidad
Enero	17	13	30	2	2	1	0	20	67500	1350	66150	0.756	3.023	16.667
Febrero	13	17	30	1	0	2	0	18	67500	1350	66150	4.535	2.721	10
Marzo	13	15	28	2	1	2	0	24	63000	1260	61740	4.535	3.887	17.857
Abril	15	15	30	0	2	1	0	18	67500	1350	66150	4.535	2.721	10
Mayo	15	15	30	1	0	1	0	8	67500	1350	66150	4.535	1.209	6.667
Junio	15	15	30	0	0	0	0	0	67500	1350	66150	4.535	0	0
Julio	15	15	30	1	0	0	0	4	67500	1350	66150	4.535	0.605	3.333
Agosto	15	15	30	1	1	1	0	9	67500	1350	66150	4.535	1.361	10
Setiembre	15	15	30	0	1	0	0	2	67500	1350	66150	4.535	0.302	3.333
Octubre	17	15	32	2	3	2	0	28	72000	1440	70560	4.535	3.968	21.875
Total, año	150	150	300	10	10	10	0	131	675000	13500	661500	42	20	100



**Tabla 9**

*Registro de incidentes*

<b>Mes</b>	<b>Incidentes</b>
Enero	Resbalón y caída en una zona de construcción. Golpe por objeto suelto durante el proceso de demolición.
Febrero	Inhalación de humos y gases tóxicos en un espacio confinado. Lesión en la espalda debido a una mala ergonomía en el manejo de materiales.
Marzo	Exposición a ruido excesivo sin protección auditiva adecuada. Golpe por herramientas manuales sin el uso de guantes de protección.
Mayo	Inhalación de polvo y partículas durante el lijado de superficies metálicas. Lesión por corte con una sierra eléctrica. Quemaduras por contacto con superficies calientes.
Julio	Golpe por caída de materiales almacenados en altura. Lesión en los ojos debido a la falta de protección ocular al soldar. Fatiga y desmayo por trabajar en condiciones de calor extremo.
Agosto	Lesión por golpe con una barra de acero durante la manipulación de materiales. Lesión por aplastamiento debido al vuelco de una grúa. Lesión por cortes con bordes afilados de metal durante el ensamblaje.
Octubre	Caída de un trabajador desde una plataforma elevada sin barandillas de protección.
<b>Total</b>	<b>16 incidentes</b>

Nota. Adaptado de registros de la empresa en estudio

**Tabla 10**

*Registro de accidentes*

<b>Mes</b>	<b>Accidentes</b>
Enero	Colapso de una estructura metálica durante la construcción. Electrocución debido a un cableado defectuoso en una máquina de corte. Caída de un trabajador desde una grúa en movimiento.
Mayo	Golpe por el desprendimiento de una estructura metálica durante su instalación. Explosión en una caldera de vapor en el área de producción de metal.

	Golpe por la caída de un equipo de elevación mal asegurado durante la manipulación de cargas metálicas.
Julio	Caída de una plataforma de trabajo elevada debido a un error de diseño y falta de mantenimiento.
Agosto	Lesión por corte profundo con una herramienta de corte de metal mal manejada.
<b>Total</b>	<b>8 accidentes</b>

Nota. Adaptado de registros de la empresa en estudio

### Diagnóstico de la dimensión Frecuencia de incidentes

De la tabulación y datos proporcionados por la empresa se podrá determinar mediante fórmulas los diferentes indicadores de la gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L

Nº de accidentes ocurridos = 30 Nº de Trabajadores Expuestos = 30 Nº de semanas trabajadas = 50

Nº de horas por semana trabajadas = 45 Porcentaje de ausentismo total = 2%

Total, horas hombre trabajadas = (Trabajadores cubiertos) x (semanas trabajadas) x (Horas trabajadas por trabajador) = 67500 hora hombre / año

Total, de Horas-Hombre de Exposición al Riesgo = 2% 67500 = 1350 horas hombre anuales de exposición al riesgo.

Total, de horas hombre de exposición al riesgo = 67500 – 1350 = 66150

Una vez obtenido este valor hacemos uso de la formula del índice de frecuencia reemplazando los valores:

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{\text{Nº de accidentes} \times 1'000,000}{\text{Total de horas hombres de exposiión al riesgo}}$$



$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{30 * 10,000}{66,150}$$

$$\text{Índice de frecuencia} = 4.53$$

Entonces se puede concluir que por cada diez mil horas hombres trabajadas se suscitan 5 accidentes, esto se debe a que por el tipo de trabajos realizados (altura, en caliente) y la manera en que se ejecutan sin tomar las medidas preventivas se considera un alto índice de ocurrencia de accidentes tomando en cuenta que se desarrollan diversos trabajos en paralelo.

### **Diagnóstico de la dimensión: Severidad de accidentes**

El índice de Gravedad es un indicador de la severidad de los accidentes que ocurren en una empresa. El mismo representa el número de días perdidos por cada 1000 horas de trabajo.

Se recomienda que este índice se calcule por separado con respecto a los diferentes tipos de incapacidades y a los accidentes derivados en la muerte del trabajador.

Para calcular el índice de gravedad utilizaremos la siguiente fórmula:

Empresa construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L en el año 2018

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Días perdidos o cargados} \times 1000}{\text{Total de horas hombres de exposición al riesgo}}$$

En el caso de la empresa Construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L se calcula de la siguiente manera:

$$SA = \frac{131 \text{ días} \times 1,000}{66,150}$$

$$SA = 1.98$$

Interpretación: 1.98 horas-hombre de exposición al riesgo

En este caso el índice de gravedad nos dice que en ese año se ha perdido alrededor de 2 días por cada mil horas-hombre de exposición al riesgo, cabe resaltar que al contemplar los accidentes mortales este indicador variaría por el número de días perdidos aumentando en 6000 días perdidos.

### Diagnóstico de la dimensión: Accidentabilidad

La Empresa construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L se realizará el cálculo del índice de accidentabilidad en el año 2021 y 2022 y de ello podremos observar el porcentaje de crecimiento de este índice lo cual nos permitirá sugerir la implementación de un diseño de seguridad como mejoramiento para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes en el año.

$$A = \frac{\text{Total de accidentes}}{\text{n}^\circ \text{ de trabajadores}} \times 1000$$

$$A = \frac{20}{23} \times 1000$$

$$A = 869.56 \text{ días perdidos – horas hombres}$$

Interpretación: Tenemos 870 días perdidos por cada mil de horas trabajadas en el año 2021

Empresa construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L en el año 2022

$$A = \frac{\text{Total de accidentes}}{\text{n}^\circ \text{ trabajadores}} \times 1000$$

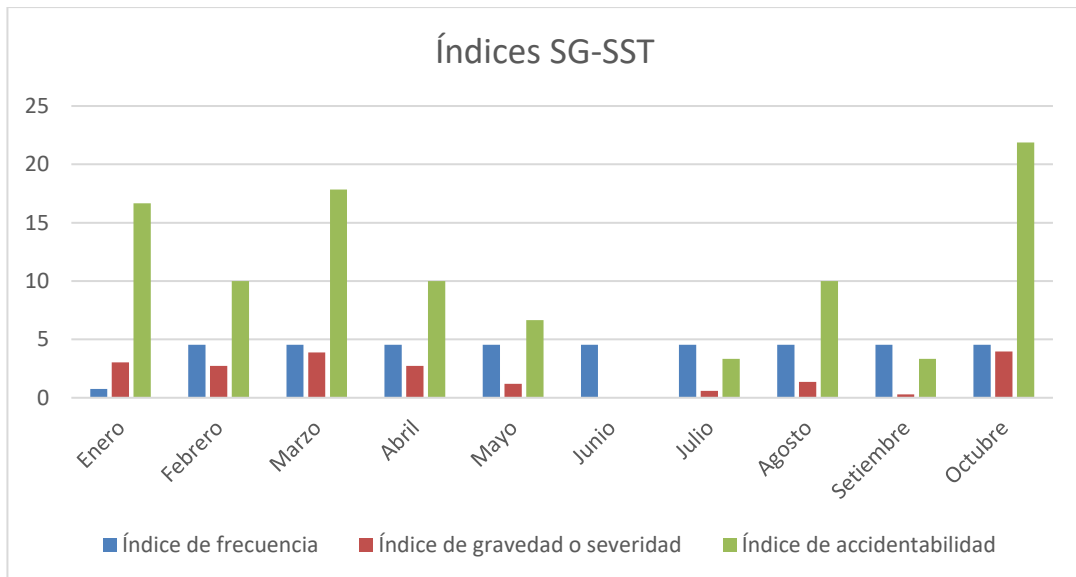
$$A = \frac{30}{30} \times 1000$$

$$A = 1000 \text{ días perdidos – horas hombres}$$

Interpretación: Tenemos 1000 días perdidos y 4 horas por cada mil de horas trabajadas en el año 2022.

En el siguiente diagrama se muestra el porcentaje de incremento de accidentabilidad entre el año 2020 y 2021, lo que nos aporta que hay un incremento de 130 días perdidos por horas trabajadas en la empresa construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L de esto por el rubro o giro económico de la empresa se puede sugerir la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L.

**Figura 28**  
*Índices SG-SST*



### 3.1.4. Matriz de operacionalización de variables con resultados diagnóstico

**Tabla 11**

*Matriz de operacionalización de variables con resultado diagnóstico*

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Resultados
<b>Variable Independiente</b> Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Busca garantizar la seguridad y bienestar colectivo tanto de los empleados directos, como el de las personas que de alguna manera hacen parte de ella. Con la implementación de Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo no solo se mejora la cultura de prevención de incidentes y accidentes, lo cual es de gran importancia para las organizaciones porque disminuye los ausentismos por incapacidades y los costos que esto con lleva, sino que también al contar con la estructura de alto nivel, se puede integrar fácilmente con los procesos y objetivos de los sistemas de gestión de calidad y gestión ambiental, lo cual garantiza que su implementación sea más eficaz (Bolaños & Arevalo, 2019)	Contexto de la organización.		9%
		Liderazgo y participación de los trabajadores.		4%
		Planificación		2%
		Apoyo		3%
		Operación	% de cumplimiento	10%
		Evaluación del desempeño		9%
<b>Variable Dependiente</b> Accidentes e Incidentes	Accidente es un suceso anormal, no querido ni deseado (con o sin lesiones) que rompe la continuidad del proceso normal o rutinario del trabajo, tanto de una máquina o proceso como del operador, y que presenta unos riesgos para la salud y la integridad de las personas, se presenta de forma inesperada y causa una lesión de tipo traumático y de carácter instantáneo, causada por una agente material o por un fallo del propio trabajador; Se diferencia del incidente en que el accidente causa daños físicos a las personas. Así, se denomina accidente blanco o incidente cuando no ha habido lesiones, aunque hayan existido pérdidas materiales (Ramos, 2017).	Frecuencia de accidentes	Índice de frecuencia	4.53%
		Severidad de accidentes	Índice de severidad	1.98%
		Accidentabilidad	Índice de accidentabilidad	1.30%

### **3.2. Diseño de mejora de variable: Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018**

Una vez diagnosticado un bajo cumplimiento del 54% en la primera variable, se propone el diseño de una acción conjunta entre el empleador y los colaboradores para aplicar medidas de seguridad y salud en el trabajo. Esto implica mejorar continuamente las condiciones laborales y controlar los peligros y riesgos presentes en el lugar de trabajo, siguiendo los lineamientos establecidos en la norma ISO 45001:2018. El objetivo es lograr una estructuración eficiente que promueva la colaboración y el compromiso tanto del empleador como de los empleados para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

Se plantea desarrollar una reorganización para que la empresa tenga presente todas normas documentadas para desarrollar una cultura de seguridad, adherida al ciclo de mejora continua conocido como el ciclo Deming y basado en una mejora para la empresa construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L incluyendo cada requisito de la ISO 45001 para el cumplimiento de cada dimensión como es el contexto de la organización, liderazgo y participación de los trabajadores, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y las acciones de mejora; con el objetivo de diseñar una nueva estructura para el sistema de seguridad en el trabajo para cumplir los requerimientos legales vigentes, mejorando las condiciones laborales entre los empleados y los empleadores. Esto traerá mejores condiciones de trabajos más seguros, a la vez una cultura de seguridad en el trabajo y contribuciones para minimizar accidentes e incidentes dentro de la empresa.

A continuación, se presentará un nuevo diseño para implementar un sistema de seguridad en la empresa de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 45001 y mejorar con los

porcentajes de cumplimiento de acuerdo a los requisitos de la norma como se puede observar en la Figura N° 29, para visualizar mejor el esquema de pastel del SG-SST.

Para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. Se abordó los requisitos y la orientación que contempla la norma ISO 45001 con el objetivo de controlar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo para proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores.

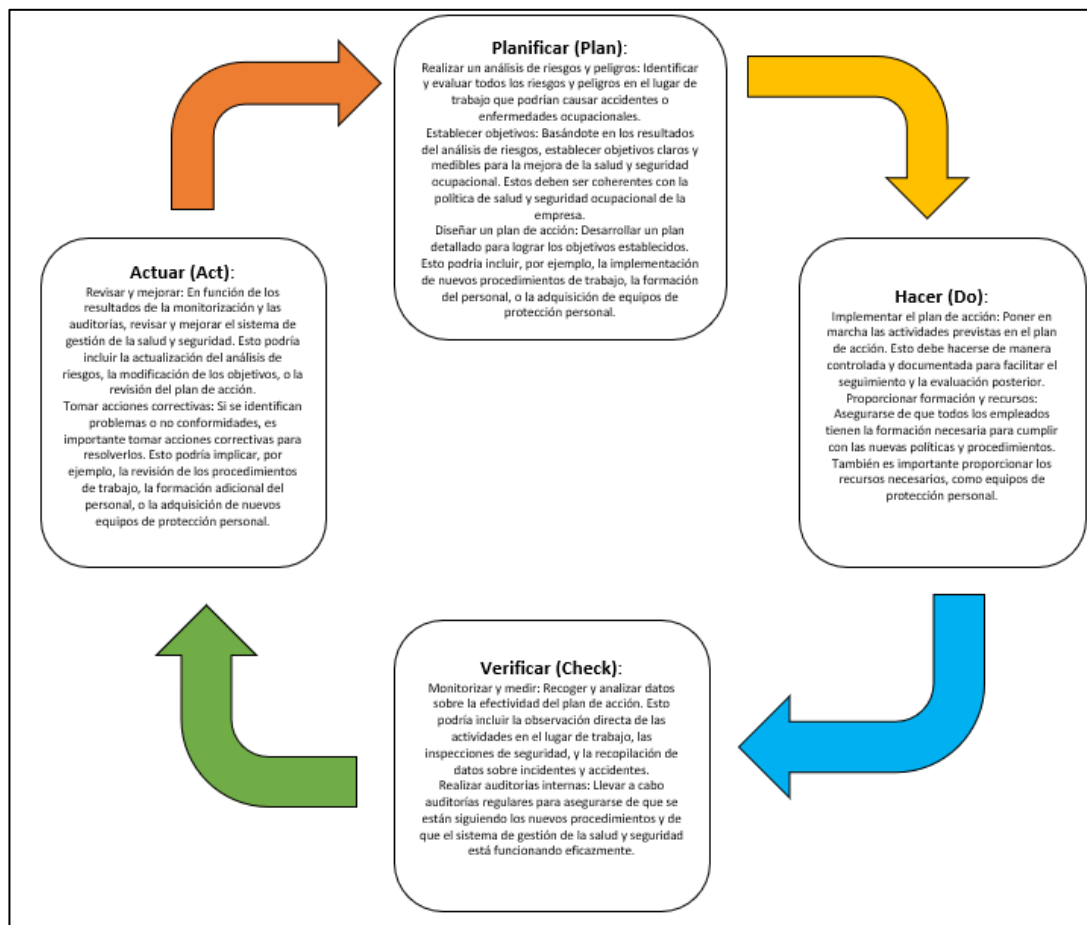
**Figura 29**

*Esquema del SG SST*



**Figura 30**

*Ciclo Deming*



### **Diseño de mejora de la dimensión: Contexto de la organización**

La organización debe determinar todas las partes interesadas pertinentes, para lo cual puede dejar registro a través de una matriz en la que se identifique la parte interesada, se identifique las necesidades o requisitos de estas partes interesadas y también estableciendo en la misma matriz cuales de estas necesidades corresponderían a requisitos legales.

### **Diseño FODA**

Se basó esta herramienta en aspectos tanto internos y externos, evaluando de manera conjunta las valoraciones que tenían y combinar aquellos que se relacionaban para realizar una mejor estrategia, esta permitirá a enfocar las necesidades de la empresa de manera muy

general, pero ayuda para tener un enfoque primero y saber por qué parte de la empresa se puede empezar a desarrollar el sistema, además de identificar cualquier factor externo que perjudique u ocasione cualquier situación de riesgo para los miembros de la empresa.



Figura 31

Diseño de un plan FODA

<b>DISEÑO DE UN PLAN FODA</b>							
<b>Empresa</b> <b>Fecha</b>		<b>Factores Externos</b>					
		<b>Oportunidades</b>		<b>Amenazas</b>			
		<b>O1</b>	CULTURA	<b>A1</b>	GOBIERNO		
		<b>O2</b>	POLITICA	<b>A2</b>	CUESTION SOCIAL		
		<b>O3</b>	TECNOLOGIA	<b>A3</b>	MEDIO AMBIENTE FISICO		
<b>O4</b>	COMPETITIVIDAD	<b>A4</b>	NUEVOS COMPETIDORES				
<b>Factores Internos</b>		<b>Fortalezas</b>		<b>Fortalezas para aprovechar Oportunidades</b>		<b>Fortalezas para reducir Amenazas</b>	
		<b>F1</b>	BUEN AMBIENTE LABORAL	<b>FO1</b>	FOMENTAR UNA CULTURA DE SEGURIDAD	<b>FA1</b>	MEDIDAD PREVENTIVAS
		<b>F2</b>	GRANDES RECURSOS FINANCIEROS	<b>FO2</b>	CUIDAR LA SALUD DE LOS COLABORADORES	<b>FA2</b>	CAPACITACIONES AL PERSONAL
		<b>F3</b>	CONOCIMIENTO DEL MERCADO	<b>FO3</b>	MANTENER INFORMADO SOBRE SST	<b>FA3</b>	AFRONTAR UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA
		<b>F4</b>	FINANZAS	<b>FO4</b>	ENTRENAMIENTO	<b>FA4</b>	TOMAR MEDIDAS PREVENTIVAS
		<b>F5</b>	CONTRATACION	<b>FO5</b>	SALARIO	<b>FA5</b>	
		<b>F6</b>	ENTRENAMIENTO	<b>FO6</b>	MOTIVACION	<b>FA6</b>	
		<b>F7</b>	SALARIO	<b>FO7</b>	TOMA DE DECISIONES	<b>FA7</b>	
		<b>F8</b>	MOTIVACION	<b>FO8</b>	SISTEMATIZACION	<b>FA8</b>	
		<b>F9</b>	TOMA DE DECISIONES	<b>FO9</b>		<b>FA9</b>	
<b>F10</b>	SISTEMATIZACION	<b>FO10</b>		<b>FA10</b>			
<b>Factores Internos</b>		<b>Debilidades</b>		<b>Minimizar debilidades de Oportunidades</b>		<b>Minimizar debilidades para evitar Amenazas</b>	
		<b>D1</b>	ASUNTOS POLITICOS Y LEGALES	<b>DO1</b>	MEJORAR ASUNTO POLITICOS	<b>DA1</b>	MINIMIZAR RIESGOS
		<b>D2</b>	CALIDAD DE LA DIRECCION	<b>DO2</b>	CUMPLIR CON LEYES, DECRETOS, Y NORMAS	<b>DA2</b>	MANTENER EL CONTROL
		<b>D3</b>	INSTALACIONES	<b>DO3</b>	MEJOR Y REORGANIZAR LAS INSTALACIONES	<b>DA3</b>	MINIMIZAR ACCIDENTES
		<b>D4</b>	VISION	<b>DO4</b>	PLANTEAR VISION	<b>DA4</b>	MINIMIZAR INCIDENTES
		<b>D5</b>	MISION	<b>DO5</b>	PLANTEAR MISION	<b>DA5</b>	CUMPLIR CON LO QUE EL GOBIERNO EXIGE
		<b>D6</b>	VALORES	<b>DO6</b>	IMPLEMENTAR VALORES	<b>DA6</b>	CAPACITAR AL PERSONAL
		<b>D7</b>	CAPACITACION	<b>DO7</b>	DAR CAPACITACIONES A LOS COLABORADORES	<b>DA7</b>	MANTENER UN ENTORNO LABORAL OPTIMO
		<b>D8</b>	DESARROLLO	<b>DO8</b>		<b>DA8</b>	INTEGRIDAD DE LOS COLABORADORES
		<b>D9</b>	MAQUINARIAS	<b>DO9</b>		<b>DA9</b>	
<b>D10</b>	SEGURIDAD	<b>DO10</b>		<b>DA10</b>			

Una vez diseñado la matriz FODA para incluir un estudio de la situación de una empresa, analizando sus características internas y su situación externa en una matriz cuadrada, también se diseña para que la empresa tenga establecido una política de seguridad y salud en el trabajo con documentación. Este diseño refleja un compromiso de la empresa con seguridad y salud en el trabajo, que se recomienda que este diseño sea divulgado en reuniones e inducciones con los colaboradores de cada área de la empresa Construcciones metálicas Esmetal E.I.R.L.

**Figura 32**

*Diseño de política seguridad y salud en el trabajo-SST*

	<p><b>POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE</b></p>	Elaborado por:
		Revisado por:
		Aprobado por:
		Próxima Rev :   :

- **Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L.** Somos una empresa que está especializada en realizar trabajos de Metalmecánica que comprende los servicios de Maestranza, Electricidad, Mantenimiento de Maquinaria Industrial y Servicios en General, el cual desarrolla en todo momento la gestión de Seguridad, Salud Y Medio Ambiente en el Trabajo, siendo la prevención de lesiones personales, enfermedades ocupacionales y daños a la propiedad, la meta principal de nuestra gestión, la cual está fundamentada en los siguientes compromisos
- **Brindar** los recursos necesarios para proveer un ambiente de trabajo seguro, saludable y ambientalmente aceptable para nuestros colaboradores, socios estratégicos, contratistas y visitantes controlando los riesgos en nuestras actividades

- **Prevenir** cualquier tipo de accidente, lesión o enfermedad relacionada con el trabajo que pueda afectar a nuestros trabajadores, contratistas, visitantes y la propiedad durante la ejecución de nuestras actividades empresariales. Para lograr este objetivo, nos comprometemos a gestionar y promover activamente una cultura de seguridad y salud en el trabajo, inculcando prácticas y comportamientos seguros en todos los ámbitos de nuestra organización.
- **Mantener** un proceso de mejora continua en nuestros servicios, y para lograrlo, contamos con la participación activa de todos nuestros colaboradores y visitantes en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Reconocemos que la seguridad y salud en el trabajo son responsabilidades compartidas, y fomentamos una cultura de participación y compromiso en la identificación de riesgos, implementación de medidas preventivas y promoción de un entorno laboral seguro para todos.
- **Cumplir** rigurosamente con las normas legales nacionales, así como las normas internas establecidas por nuestros clientes. Además, nos aseguramos de cumplir con todas las leyes y regulaciones vigentes que sean aplicables a la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Nuestro objetivo es garantizar un ambiente laboral seguro y saludable, cumpliendo con los estándares y requisitos legales para proteger a nuestros trabajadores y mantener el cumplimiento normativo en todas nuestras operaciones.
- **Prevenir** la contaminación y reducir al mínimo los impactos adversos al medio ambiente.

- **Difundir** ampliamente nuestra política de seguridad y salud en el trabajo entre nuestros colaboradores, visitantes, proveedores, contratistas y entidades reguladoras



*GERENTE GENERAL*



A la vez también se diseña la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

**Tabla 12**

*Necesidades y expectativas de partes interesadas*

<b>Partes Interesadas</b>	<b>Necesidades</b>	<b>Expectativas</b>	<b>Seguimiento</b>
<b>Trabajadores</b>	Elementos de protección personal	Adecuados según su actividad y en buen estado.	Monitoreo continuo al buen uso de los elementos.
	Capacitar a los trabajadores en cuanto a seguridad y salud en el trabajo	Mejorar su calidad y armonía en las actividades diarias	Fichas de asistencia y realización de trabajos
<b>Proveedores</b>	Programas de primeros auxilios y botiquín	Asistir de manera rápida y efectiva ante cualquier dificultad	Inspeccionar los botiquines cada mes
	Calidad de las vías para el acceso a la empresa	Fácil ingreso a la entidad	Constante mantenimiento y monitoreo a la vía
	Área delimitada para el descargue	No afectar a ningún trabajador	Inspeccionar y delimitar a la hora del descargue

<b>Contratista de mantenimiento a maquinaria</b>	Disponibilidad de la maquinaria para su mantenimiento	Señalización a la máquina, correctamente apagada y fácil acceso	Evaluación pertinente de la inspección
--	---	---	--

### **Diseño de mejora de la dimensión: Liderazgo y participación de los trabajadores**

La alta dirección determina mayormente la cultura que apoya a la seguridad de una organización y esta es el producto de los valores, actitudes, prácticas de gestión, percepciones, competencias y modelos de actividades, individuales y grupales, que determinan el compromiso con el sistema de gestión. El compromiso de la alta dirección se puede mostrar, por ejemplo, motivando y otorgando autoridad a las personas que contribuyen de manera efectiva, reforzando la aceptación de responsabilidades de la organización de cara a los resultados, además generando y manteniendo un entorno interno en el que 30 de los trabajadores se puedan involucrar completamente en el logro de los objetivos del SG de la organización. Se diseñó a la organización una política de SST, la cual para ser integrada y cumplir con los requisitos de ISO 45001.

En este capítulo, la norma ISO 45001 incluye la importancia de la consulta y participación de los trabajadores en diferentes aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Esto abarca desde el desarrollo y planificación de medidas, hasta su implementación, evaluación del desempeño y acciones de mejora

Se diseñará roles de responsabilidad para que la empresa Estructuras Metálicas Esmetal E.I.R.L tenga documentado y cumpla con este requisito.

Para ello se asignará a un asesor que este encargado sobre el nuevo SG-SST bajo la responsabilidad del gerente.

**Tabla 13**

*Roles y responsabilidades*

---

<b>Gerente ejecutivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proveer todos los recursos que se necesitan para el desarrollo de las actividades del SG-SST.</li><li>- Establecer y comunicar las responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo a los empleados como parte de sus funciones.</li><li>- Garantizar el cuidado de la seguridad y salud en el trabajo.</li><li>- Determinar acciones correctivas para el cumplimiento de metas y objetivos</li><li>- Garantizar personal competente para liderar y controlar el desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo</li><li>- Realizar inducción y entrenamiento para los trabajadores que ingresen a la empresa.</li></ul>
<b>Jefe de área</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Participar en la actualización del panorama de factores de riesgo</li><li>- Comunicar sobre las necesidades de aprendizaje y preparación en seguridad y salud ocupacional</li><li>- Participar durante la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo</li><li>- Participar en las inspecciones de seguridad.</li></ul>
<b>Responsable de seguridad y salud en el trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Coordinar con el jefe de producción, la elaboración y actualización del panorama de factores de riesgos y hacer la priorización para focalizar la intervención.</li><li>- Validar o construir con el jefe de producción los planes de acción y hacer seguimiento a su cumplimiento.</li><li>- Brindar apoyo a la indagación de los accidentes e incidentes de trabajo.</li><li>- Participar de las reuniones del Comité Paritario y apoyar su gestión.</li></ul>

---

### Trabajadores

- Implementación y seguimiento del SG-SST.
- Conocer y tener clara la política de seguridad y salud en el trabajo  
Procurar el cuidado integral de su salud.
- Suministrar información clara, completa y veraz sobre su estado de salud.
- Cumplir las normas de seguridad e higiene propias de la empresa.
- Informar las condiciones de riesgo detectadas al jefe inmediato.
- Reportar inmediatamente todo accidente de trabajo o incidente

**Tabla 14**

*Mecanismos de consulta y comunicación*

<b>Procedimiento de comunicación, consulta y participación</b>				
<b>Objetivo</b>	Definir mecanismos de comunicación, consulta y participación entre las diferentes partes interesadas, internas y externas, para difundir todo lo relacionado a SST			
<b>Alcance</b>	A todos los trabajadores, contratistas, proveedores y partes interesadas			
<b>Mecanismos de comunicación en SST</b>				
<b>Mensaje</b>	<b>Emisor</b>	<b>Canal</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Receptor</b>
<b>Política del sistema de gestión SST</b>	Gerente Encargado de SST	Publicación escrita	Cuando se generen cambios cuando se realicen inducciones y reinducciones	Trabajadores visitantes clientes proveedores Contratistas
<b>Aspectos de Formación y entrenamiento en SST</b>	Encargado de SST	Procedimiento de Competencia, Formación Toma de Conciencia	Según programación	Trabajadores Contratistas
<b>Peligros y sus Riesgos</b>	Encargado de SST	Matriz de identificación de Peligros	Inducciones / Re inducciones	Trabajadores Contratistas

<b>Relacionados de SST</b>		Valoración de Riesgos	Cuando Surjan Cambios	Audidores Autoridades
		Determinación de Controles		
<b>Diagnóstico de salud y resultado de evaluaciones médicas</b>	Proveedores de servicios médicos	Concepto de aptitud laboral	Cuando se realicen evaluaciones médicas	Encargado de SST
		Documento	Inducciones / Reinducciones	
<b>Plan de emergencias</b>	Encargado de SST	Plan de Emergencias	Al Ingreso a las instalaciones de la empresa	Trabajadores Contratistas Partes interesadas Visitantes
		Comunicación telefónica		
<b>Accidentes de trabajo y enfermedades laborales</b>	Encargado de SST	Formato de Investigación de incidentes accidentes	Cuando se presenten	Gerente Autoridades

### **Diseño de mejora de la dimensión: Planificación**

Identificación De Peligros, Evaluación De Riesgos Y Controles. En virtud del Artículo 19 de la ley de seguridad los trabajadores participarán en la elaboración de este instrumento base del SGS&SO, conformando un equipo multidisciplinario también conocido como comité de seguridad, quienes realizarán la identificación de peligros, evaluación de los riesgos y propondrán controles con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes junto al mapa de riesgos.

Para elaborar la línea base del IPER C se seguirá la siguiente secuencia: Identificar Peligros



Evaluación de riesgos.

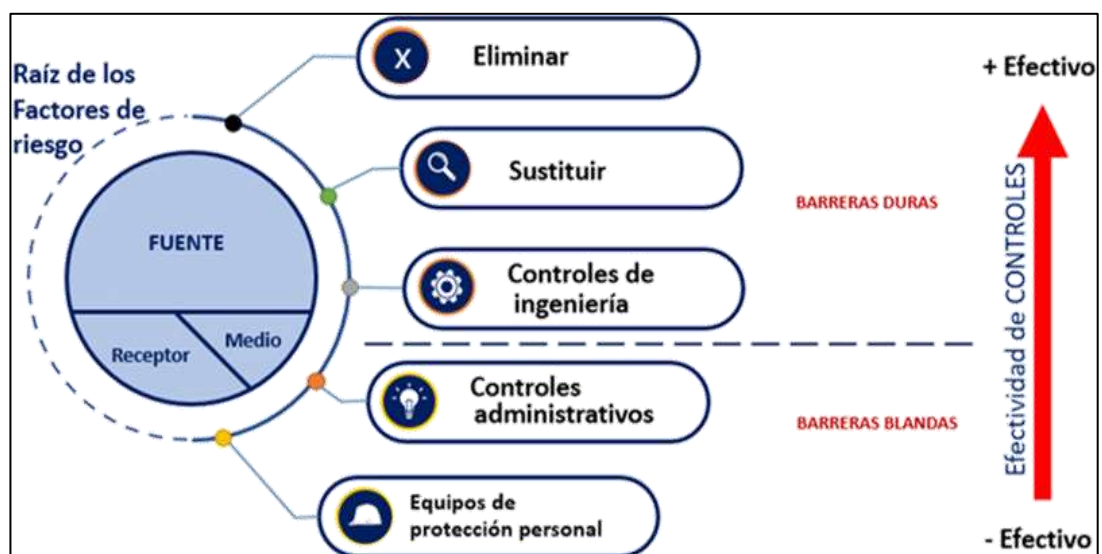
Definir Controles de Mejora para los Riesgos ALTOS. Reevaluación de Riesgo ALTOS con Controles de Mejora. Plan de Acción de Mejora.

Matriz IPERC (Identificación de peligros, evaluación de riesgos, y controles.

Jerarquía de Controles Operacionales. Información brindada por SUNAFIL, la que nos servirá para poder determinar los controles operacionales a implementar después de identificar los riesgos según sus niveles y tipos y los posibles accidentes en los trabajadores de Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. puedan incurrir o incidir.

**Figura 33**

*Jerarquía de controles operacionales*



Mapa de riesgos. El mapa de riesgos es una ayuda gráfica para poder identificar visualmente los peligros y riesgos en determina área de trabajo, para esto se utiliza el IPER línea base y la NTP 399.010.1.

### Figura 34

*Tipografía de señalización según NTP 399.010.1*



Requisitos legales:

Objetivo

Identificar, controlar, mitigar y verificar el cumplimiento de la ley de seguridad y salud ocupacional 29783 aplicables a los trabajadores, procesos y servicios de Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L.

Alcance A todas las áreas y actividades de Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L.

### Política del sistema de gestión de la seguridad

Dentro del contexto de la política de Seguridad y Salud en el trabajo, se debe establecer objetivos medibles que estén basados en una evaluación inicial. Estos objetivos deben ser específicos para la organización, apropiados para su tamaño y la naturaleza de sus actividades, y deben cumplir con las leyes y reglamentos pertinentes y aplicables. Además, estos objetivos deben estar enfocados en la mejora continua de la protección de los trabajadores con el fin de minimizar riesgos y obtener resultados óptimos en materia de

seguridad y salud en el trabajo. Es importante que estos objetivos estén documentados y comunicados a todos los cargos y niveles relevantes dentro de la organización.

Evaluados y actualizados periódicamente.

Se ha elaborado la política de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L., bajo los objetivos medibles expuestos. Ver Anexo N° 16

### ***Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles.***

En esta etapa la empresa debe identificar peligros y evaluar riesgos de las actividades que practica diariamente, así mismo implementar las medidas de control.

Los colaboradores deben identificar diariamente los peligros y riesgos en su formato IPERC diario considerando los nuevos peligros y riesgos. Esta evaluación estará a cargo del supervisor de área y el comité de seguridad y salud ocupacional, quienes deberán promover la participación de todos los trabajadores de la empresa.

La empresa deberá actualizar esta evaluación de riesgos cada vez que se agregue una tarea general o específica al proceso mínimamente una vez al año.

Se ha elaborado el procedimiento para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles. Ver Anexo N° 04

### ***Reglamento Interno de seguridad y salud ocupacional.***

Se compone de una guía detallada orientada a los trabajadores y todos los niveles de la empresa deben cumplir obligatoriamente en su quehacer diario, con disciplina, el respeto mutuo, entusiasmo, verdad y honestidad, para contribuir en el proceso de mejora continua.

Asimismo, se elaboró el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ver anexo N° 16

### ***Señalización y Mapa de Riesgos***

El mapa de riesgos es un instrumento informativo de carácter dinámico que brinda la capacidad de poder conocer los factores de riesgo y los más probables daños que se puedan manifestar en el área de trabajo.

Las fases que se seguirán en el diseño del mapa de riesgos implican:

Conocer de manera profunda los factores de riesgos existentes para a partir de ellos programar de manera estratégica, una serie de intervenciones de carácter preventivo, tratando de evitar que se actúe de manera improvisada.

Aplicar de manera práctica todos aquellos planes de intervención que fueron programados.

La función del mapa de riesgos es proporcionar la localización, control, seguimiento y representación en forma gráfica, de todos aquellos agentes que por sus características representan una gran probabilidad de originar riesgos que puedan producir accidentes o enfermedades ocupacionales en un centro laboral.

### **Planificación de Actividades Preventivas**

La planificación de actividades preventivas abarca el conjunto de actuaciones desarrolladas en la organización orientadas a la protección de los colaboradores frente a los riesgos derivados del trabajo, en este proceso se marcan los objetivos, criterios e instrucciones requeridas para implantar la política de prevención de riesgos laborales en una

empresa. Se ha elaborado la planificación de actividades preventivas en SSO. Ver anexo N°

16

### **Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros.

Todo accidente o incidente debe ser informado a la autoridad competente de manera oportuna y adecuada. Todo trabajador que presente un accidente o incidente debe comunicarse inmediatamente a su jefe inmediato, supervisor o gerente.

La investigación de accidentes, incidentes tiene como objetivo principal la deducción de las causas básicas que han generado los hechos acontecidos, con la finalidad de aplicar los controles necesarios como eliminar, reducir o implementar los riesgos laborales. Se ha elaborado el registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros. Ver anexo N° 16

### ***Registro de exámenes médicos ocupacionales***

El área de RRHH realizará la programación de los exámenes médicos, estos exámenes deberán ser antes, durante y al término de la relación laboral.

**Examen médico pre ocupacional.** Este examen se realizará al personal nuevo ingresante a la empresa, con la finalidad de determinar si su salud está apta para el puesto que postulan.

**Examen médico ocupacional.** Este examen se realiza anualmente y es aplicado a todo el personal de la empresa, con la finalidad de certificar que los colaboradores se

encuentran aptos médicamente para el puesto, de suceder lo contrario y verse afectada la salud del colaborador se procederá a realizar acciones correctivas inmediatas.

**Examen médico de salida.** Todo trabajador que al término de su relación laboral con la empresa deberá someterse a un examen de salida para que quede constancia del estado médico en el que se retira de la empresa, dando así, cumplimiento a la Ley. Así mismo, de existir algún problema médico se deberá investigar y realizar las medidas correctivas en el SGSSO.

Se ha elaborado el registro para exámenes médicos ocupacionales. Ver anexo N° 16

***Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y Factores de Riesgos Disergonómico***

La empresa, realizará una evaluación y reconocimiento de la salud de los trabajadores con la relación a su exposición a agentes contaminantes. Se realizará un monitoreo de agentes contaminantes como ruido, gases, químicos, etc.

Se ha elaborado el registro del monitoreo de agentes físicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo Disergonómico. Ver anexo N° 16

Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.

La empresa determinará el equipo de trabajo y los tipos de inspecciones internas que se realizarán:

**Inspecciones de rutina.** Estas inspecciones serán realizadas de manera quincenal y mensual evaluando si las labores a realizarse son las mismas y en la misma área de trabajo., con la finalidad de identificar condiciones, actos sub estándar y realizar acciones correctivas.

Si las labores cambian y se ejecutará en un área distinta se debe realizar una inspección y elaboración de IPERC antes de iniciar el trabajo.

**Inspecciones planeadas.** Estas inspecciones se realizarán trimestral y se deberán registrar en el formato de inspecciones, se indicarán observaciones condiciones y actos sub estándares y se recomendarán acciones correctivas, todo por escrito, efectuándose luego el seguimiento del cumplimiento de cada medida correctiva recomendada.

Consideraciones:

Se deben realizar inspecciones a todas las áreas, tareas o actividades, a los EPPs, escaleras, inspecciones de equipos- herramientas, equipos de respuesta a emergencias, almacén, vehículos, instalaciones eléctricas entre otros.

Se ha elaborado el registro de inspecciones. Ver anexo N° 16 “Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud Ocupacional”. Para ello se debe contar con la siguiente información:

Horas hombre trabajadas y número de trabajadores por mes.

Mediante los indicadores se deben de realizar los cálculos estadísticos y comunicar los resultados a la gerencia en el comité de Seguridad y Salud Ocupacional mensual.

Lo que se debe reportar es:

Incidentes, clasificación.

Accidentes (incapacitantes y fatales). Número de enfermedades profesionales.  
Capacitaciones.

Se ha elaborado el registro de estadística de seguridad y salud ocupacional. Ver anexo N° 16. Registro de equipos de protección personal, de seguridad o emergencia.

Los equipos de protección personal son elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador frente a eventuales riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores. Es importante destacar que antes de decidir el uso de elementos de protección personal debieran agotarse las posibilidades de controlar el problema en su fuente de origen, debido a que ésta constituye la solución más efectiva.

Se ha elaborado el registro de equipos de seguridad o emergencia. Ver anexo N° 16

### ***Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia***

La Ley 29783 exige a través del principio de información y capacitación, la competencia, formación y toma de conciencia de los trabajadores; se ha elaborado el registro de capacitaciones en tema de SST. Ver anexo N° 16

La prevención de accidentes en gran parte depende de la educación, el control y la cooperación. Ésta es obtenida mediante el constante control y cuidado de todos los niveles de responsabilidad, junto con la colaboración de los trabajadores. La capacitación tiene el objetivo de lograr un cambio de actitud ante los riesgos e integrar a todos los niveles de la empresa en las tareas preventivas trazadas.

Las capacitaciones que deben ser implementadas son las siguientes:

Inducción general y específica. Esta capacitación se realiza a todo el personal nuevo que ingresa a laborar en la empresa. El objetivo de esta inducción es informar sobre los peligros y riesgos a los que están expuestos de acuerdo con la tarea que realizan y los controles que se han establecido y que deben respetar y cumplir.

Charla de seguridad de inicio de labor – Charla 5 min. Estas charlas se realizarán todos los días antes de iniciar su labor diaria, la misma será generada por el supervisor a cargo con participación de todos los trabajadores.



Se consideran como una actividad preventiva, parte del día a día durante la labor diaria, es considerado un valioso elemento de comunicación, persona a persona, con los trabajadores a su cargo, bajo la responsabilidad de cada área, efectuándose permanentemente a través de una comunicación fluida, directa evidenciada. Su finalidad de comentar y recordar a los trabajadores la importancia de cumplir con su trabajo acatando las Normas de Seguridad; permite al jefe determinar el estado de ánimo de cada uno de los trabajadores y tomar mejores decisiones sobre una labor.

Además, permite el análisis e identificación de los riesgos potenciales en las labores y se determine la forma segura de ejecución conforme a procedimientos estándares o considerados como correctos. Los temas para tratar serán los procedimientos, riesgos, peligros que se tengan en el transcurso de las actividades.

**Capacitación de los integrantes del comité de SSO.** Cada uno de los integrantes del comité de seguridad y salud ocupacional deben tener capacitaciones específicas en seguridad y salud ocupacional.

Capacitaciones de Ley. Es fundamental contar con un adecuado plan de capacitación que constituya la prevención de riesgos. Todo el personal deberá llevar obligatoriamente 16 horas trimestrales, los mismo que estarán en un programa con fechas establecidas.

Estas charlas al igual que otros temas de capacitación deberán ser registrados.

Acciones de Motivación e Incentivo. Es vital mantener en los trabajadores el interés de trabajar con seguridad; explicar su beneficio es importante, en tal sentido realizar publicaciones y artículos motivadores en los paneles informativos de las instalaciones y vía e-mail; estas acciones son muy motivadoras para el trabajador.

### ***Registro de Auditoria***

Se realizan auditorias con la finalidad de realizar la medición y evaluación de desempeño del Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y concluir si éste está acorde con las disposiciones planificadas para la gestión o realizar mejores en el SGSSO.

Se realizarán dos auditorías al año sienta una auditoría interna (primero) y otra externa (después). Se ha elaborado el registro para realizar auditorías. Ver anexo N° 16

Resultados Luego de la proyección de la Propuesta de Mejora en la Variable Independiente: “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en LA NORMA ISO 45004 - 2018”

Para poder evidenciar la una eficiencia positiva u optima en controlar el nivel de incidencia en los riesgos en la empresa CONSTRUCCIONES METÁLICAS EMETAL E.I.R.L. es necesario que la mejora sea proyectada en base a los lineamientos de LA NORMA ISO 45001-2018 en esto de la mano del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de acuerdo con la línea base lo cual verificamos en el Anexo N° 02.

Se diseña un cuadro de tipos de peligros para que los trabajadores tengan conocimiento a lo que están expuestos por el tipo de trabajo que laboral lo cual se puede ver en el Ver anexo N° 04, A la vez se desarrolla la matriz de identificación de peligros Ver anexo N° 05 y finalmente se diseña una matriz para la evaluación y control de peligros dentro de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. Ver anexo N° 06 y N° 07

### **Diseño de mejora de la dimensión: Apoyo**

La empresa tiene la responsabilidad de crear, ejecutar y mantener los procesos requeridos para las comunicaciones internas y externas relevantes al sistema de gestión integrado. Estos procesos deben definir claramente qué información se comunicará, cuándo se comunicará, a quién se comunicará y cómo se comunicará. Además, es importante que

estos procesos permitan la recolección, actualización y difusión de la información de manera eficiente y efectiva.

Para cumplir con el requisito de ambas normas de mantener la información documentada, se debe crear una base de datos única en la cual se irá incorporando toda la información documentada necesaria y requerida para la eficacia del sistema de seguridad es por eso que se diseñó una tabla de comunicación de las partes internas y externas como se puede ver en la Figura N° 34.

Se propone:

**El objetivo:** Establecer, gestionar y mantener los canales de comunicación participación y consulta para lograr una óptima comprensión de la información referida al sistema de seguridad y salud en el trabajo.

**Alcance:** El presente diseño debe ser presentado en todas actividades y procesos de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L, incluido los proveedores, visitantes; así como a los que se incluyan durante el desarrollo de nuevos proyectos, actividades, productos y servicios.

**Método:**

La Comunicación debe ser interna o externa a través de los distintos niveles de la empresa.

Finalmente se propone un diseño de reporte de comunicación.

**Figura 35**

*Formato de reporte de comunicación*

Reporte de comunicación Empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L									
TRABAJADOR O COLABORADOR:	Base de datos						Versión Aranda		
CATEGORIA Aplicación a la que pertenece:									
NOMBRE DEL REPORTE:									
DESCRIPCION DEL REPORTE:									
PARA REPORTES SERVICES DESK, INDIQUE CON UNA X EL TIPO DE CASOS A INCLUIR:									
ACCIDENTES	INCIDENTES	PROBLEMAS							
NOMBRE DE COLUMNAS MOSTRAR:	DESCRIPCIÓN: (especificar lo que se quiere mostrar en la columna)								
PARÁMETROS DE ENTRADA (Listado de filtros que solicita al reporte):									
EJEMPLO DE INFORMACIÓN A MOSTRAR EN EL REPORTE (Texto o imagen):									

**Diseño de mejora de la dimensión: Operación.**

Para el cumplimiento de este capítulo es necesario que la organización establezca e implemente la planificación y los controles de los procesos, para eliminar los peligros y cuando no sea posible esto reducir los riesgos a niveles tan bajos como sea posible para las áreas y actividades operacionales. Entre los controles operacionales de los procesos se pueden incluir el uso de procedimientos y sistemas de trabajo, el asegurarse de la

competencia de los trabajadores. En consecuencia, la organización debe llevar a cabo una planificación, implementación, control y mantenimiento adecuados de los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del sistema de gestión y para ejecutar las acciones determinadas en el capítulo de planificación. Esto implica establecer criterios claros para guiar los procesos, siguiendo estándares como normas, leyes o manuales que indiquen qué hacer, cómo hacerlo y cuándo hacerlo.

La organización tiene la responsabilidad de establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y responder ante posibles situaciones de emergencia.

Es por eso que se plantea diseñar un compromiso para mitigar los riesgos presentes en el proceso operativo de sus colaboradores, a continuación, se muestran diferentes controles para los riesgos presentes en la organización con el objetivo de reducir riesgos para el sistema de seguridad en el trabajo.

**Tabla 15**

*Implementación de controles de riesgo*

<b>Riesgo en el área</b>	<b>Control</b>	<b>Medida de control que se puede realizar</b>
<b>Movimiento repetitivo</b>	Ninguno	Realizar pausas activas capacitación Postural Fomentar el autocuidado EPP
<b>Manipulación de cargas</b>	Ninguno	Inversión de faja de cintura para levantar Fomentar autocuidado Capacitación sobre el manejo de cargas pesadas
<b>Ruido</b>	Ninguno	EPP (Tapa oídos industrial) Salvaguardas a la maquinaria, contribuyendo a que el ruido no continúe

		Realización de ejercicios de relajación auditiva
		Realización de exámenes de audiometrías periódicas
		Compra o arreglo de herramientas que comiencen a reportar fallos
<b>Manejo inadecuado de herramientas, materiales</b>	Ninguno	Realizar inspección de herramientas para verificar su estado


Se sabe la organización cuenta con los epps correspondientes y que se les hace la entrega desde el primer día que elaboran, pero en muchos casos los epps entregables para los colaboradores no saben que función tiene ya que desconocen su uso adecuado, es por eso que se definirán los elementos de protección.

Entre los elementos de protección el empleador debe proveer se encuentran: los cascos, botas, guantes y demás elementos que protejan al trabajador permitiéndole desarrollar eficientemente su labor y garantizando su seguridad personal.

**Tabla 16**

*Elementos de protección personal*

**Elementos de protección personal para la empresa Construcciones metálicas E.I.R.L**

Nombre del elemento	Imagen	Usos	Tiempo de reposición	Mantenimiento
<b>Gafas de oxicorte</b>		Protección contra rayos infrarrojos y ultravioleta	Cada que se encuentre deteriorado, según uso de frecuencia. (diario)	Se debe evitar el contacto con agua.

**Guantes de  
carnaza**



Utilizado durante la manipulación de la materia prima (piedra caliza)

Evitar que se Cada mes o cada vez que se encuentre deteriorado con grasa excesiva o con sustancias químicas

**Gafas**



Prevenir el contacto con partículas de la piedra caliza

rayadas o manchadas e impida una adecuada visión, en promedio un año.

Cada vez que se encuentren Se deben lavar con agua y jabón de manos cada vez que se termina la actividad que se está realizando

**Botas de  
seguridad**



Se utilizan para proteger los pies de caída de elementos, herramientas

Se cambian en cada año o cuando se rompen o presentan algún deterioro que disminuya su capacidad de protección

Inspeccionar periódicamente (mensual).

**Casco**



Prevenir lesiones producto de la caída de objetos, trabajos en Alturas

Cada vez que se detecte ruptura del material en

No almacenar a la intemperie, No perforar ni pintar ni pegar adhesivos al casco




**Tapa oídos**



Durante la labor de mantenimiento en la institución.

Según las especificaciones del fabricante no utilizar cuando esté roto o en

Tapa oídos de inserción se deben lavar con agua y jabón suave y secar al aire libre. No

<p><b>Careta para soldador</b></p>		<p>Se utiliza cuando se realizan ciertos tipos de soldadura para proteger los ojos, la cara y el cuello, la luz ultravioleta, las chispas, la luz infrarroja, y el calor</p>	<p>estado de suciedad. de usar cuando el protector auditivo esté mojado.</p>
<p><b>Respiradores para humos metálicos</b></p>		<p>Protección respiratoria contra polvos, humos y neblinas sin aceite</p>	<p>Guárdelo siempre en forma tal que ni la máscara ni la válvula de exhalación puedan deformarse</p> <p>Su eficiencia puede depender de la concentración del contaminante y del tiempo de exposición</p>
<p><b>Delantal de carnaza</b></p>		<p>En soldadura para evitar chispas en la ropa o cuerpo.</p>	<p>Requerirá ser cambiado cuando termine su vida útil, o por el desgaste o saturación generadas por las actividades operativas.</p> <p>No se deberá usar este equipo si está mojado, húmedo, roto o descosido ya que se atentaría contra la seguridad personal del usuario</p>



### **Diseño de mejora de la dimensión: Evaluación de desempeño**

La organización debe llevar a cabo auditorías internas en intervalos planificados para obtener información sobre el Sistema de Gestión Integrado (SGI). Para ello, es necesario planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación y la elaboración de informes. Estos programas de auditoría deben tener en cuenta la importancia de los procesos involucrados y los resultados de auditorías anteriores

La auditoría en este caso para la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L se harán de manera interna con apoyo de un ingeniero que se encargara de asesorar a la empresa y los encargados de hacer parte del equipo de auditoria, las auditorias son un proceso sistemático, independiente y documentado.

Se diseña un formato para las debidas auditorias que se realizaron dentro de la metodología propuesta para el correcto funcionamiento del SG-SST con las actividades propuestas en coordinación del auditor y la dirección administrativa de la empresa, además de documentar los resultados.

**Figura 36**

*Formato de auditoría interna*

<b>ESMETAL</b>		<b>REGISTRO DE AUDITORIAS</b>			Reg:09
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO(Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N ° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
NOMBRE(S) DEL ( DE LOS) AUDITOR (E S)			N° DE REGISTRO		
NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
	a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezado).				
<b>MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES</b>					
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD		
DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución
		DÍA	MESES	AÑO	
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>					
Nombre:		Cargo:		Fecha:	Firma:

**Diseño de mejora de la dimensión: Mejora**



Se plantea un mejoramiento dentro del área de la empresa, en equipos, infraestructura y EPPS y entre otros, se desarrolla un plan de mejoramiento respecto a algunos insumos para obtener unas bases mínimas de apoyo para empezar con la implementación del sistema, teniendo en cuenta una mejora en la identificación y señalización de peligros de una manera

más ordenada y un ambiente adecuado para elaboración de los procesos de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. para elaboración se hizo un diagnostico general del área dentro de la empresa como se explica en diagnostico general.




Se propone aspectos por mejorar, haciendo énfasis en la actividad realiza y el producto que se mejorará. Representado en la siguiente tabla:

**Tabla 17**

*Diseño de mejoramiento del área*

Aspectos por mejorar	Actividad para realizar	Responsable	Producto	Identificación del área
Estado del piso	Mejoramiento del estado del piso donde se elabora y colocan las herramientas para evitar accidentes y disminuir riesgos de inseguridad. Se debe hacer entrega de los equipos de protección a cada uno de los trabajadores para sirva de apoyo para la disminuir peligros y hacer cumplimiento con la normativa	Administración en - líder del SG-SST	Mejoramiento de estado del piso	
Entrega de EPPS a cada trabajador, todo el kit completo.		Administración - líder del SG-SST	Equipos de Epps: Tapa oídos, Careta de soldadura, guantes de soldadura, gafas de protección	

<p>Mejorar y equipar un nuevo estante donde se coloque los equipos de protección</p>	<p>Ubicar estanterías que ayuden a la ubicación de manera adecuada los elementos de protección personal y cosas de cada trabajador.</p>	<p>Administración</p>	<p>Estante</p>	
<p>Botiquín tipo industrial</p>	<p>Ubicar el botiquín en un punto estratégico de la planta, además se debe estar pendiente de los insumos dentro de este, verificando su fecha de caducidad y que cada uno esté en óptimas condiciones.</p>	<p>líder del SG-SST</p>	<p>Botiquín con suplementos</p>	
<p>Señalización de zonas de producción</p>	<p>demarcar las zonas por las que se pueden transitar dentro de la empresa</p>	<p>líder del SG-SST</p>	<p>Pintura</p>	
<p>Sistema alarma contra emergencias (incendios, desastres, entre otros)</p>	<p>Notificar por medio de un sistema el tipo de emergencia que está ocurriendo</p>	<p>Administración- líder del SG-SST</p>	<p>Sirena, sistema de</p>	

<p>Limpieza de material articulado o residuos sólidos de las operaciones</p>	<p>informar al personal la forma correcta para la limpieza de la maquina cuando se generan residuos sólidos o virutas dentro del proceso</p>	<p>Administración</p>	<p>Cepillo</p>	
<p>Separación y manejo de residuos dentro de la empresa</p>	<p>Realizar las respectivas separaciones de residuos que se manejan dentro de la empresa de manera correcta. Además de mostrar al personal el nuevo modo de manejo de residuos para que se lleven en practica</p>	<p>líder del SG-SST</p>	<p>2 puntos ecológicos 2 recipientes de residuos de metal</p>	
<p>Auditorías (internas)</p>	<p>realizar auditorías de manera interna en periodos regulares que ayuden a notificar el estado del sistema</p>	<p>Encargado del SG- SST (con la capacitación adecuada)</p>	<p>Tiempo del empleado * semana</p>	

<p>Señalización de rutas de evacuación y zonas de acceso restringido</p>	<p>La empresa cuenta con todas señalizaciones e identificación de peligros como se puede ver en anexo N° 08, pero no cuenta con una señalización de evacuación en caso de emergencia</p>	<p>Encargado del SG- SST</p>	<p>Señales foto luminosas</p>	
<p>Organizar y equipar un nuevo estante donde se coloque las herramientas de trabajo por diferente área</p>	<p>Implementar y ubicar estanterías que ayuden a la ubicación de manera adecuada los elementos de herramientas.</p>	<p>Encargado del SG- SST</p>	<p>2 estantes</p>	
<p>Colocación luminarias</p>	<p>Implementar iluminarias en el área de trabajo con mejora calidad como es la luz led y en el almacén también</p>	<p>Gerente General</p>	<p>4 iluminarias Led</p>	

A continuación, se proyecta los resultados del diseño para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001. Se realiza finalmente un estado de control del sistema de acuerdo a lo elaborado y trabajado nos arroja los siguientes resultados consolidados basado al Check List del Anexo N° 02.

**Tabla 18**

*Resultado del cumplimiento de mejora*

Cumplimiento Mejora	
72%	
Requisito	Porcentaje de cumplimiento
4. Contexto de la organización	91%
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	98%
6. Planificación	71%
7. Apoyo	79%
8. Operación	88%
9. Evaluación de desempeño	67%
10. Mejora	89%
Promedio	83%

Con el diseño empleado en el trabajo de investigación y tras el desarrollo se puede ver que incrementa de una forma aceptable para el cumplimiento del manejo de indicadores ya que es una de las medidas de control más importantes del SG-SST ayudando a medir tanto el impacto que ha tenido el sistema en relación con el cumplimiento de la norma ISO 45001.

En la siguiente tabla describirá el grado de avance de cada dimensión.

**Tabla 19**

*Grado de avance de cada dimensión*

Ítem	Diagnóstico	Diseño	Grado de avance
	Inicial	Final	
4. Contexto de la organización	9%	91%	82%
5. Liderazgo y participación de los trabajadores	4%	98%	94%
6. Planificación	2%	71%	69%
7. Apoyo	3%	79%	76%
8. Operación	10%	88%	78%
9. Evaluación de desempeño	9%	67%	57%

10. Mejora

14%

89%

74%

---

### **Diseño de mejora de variable: Accidentes e incidentes.**

Como se plantea en el diagnóstico de la variable accidentes e incidentes tiene un incremento de acuerdo al año 2021-2022 lo que no es conveniente para la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L lo cual se procedió a implementar un nuevo diseño en la primera variable para que se pueda aplicar un sistema de seguridad y salud en el trabajo con el objetivo de controlar y disminuir los accidentes ocasionados, con la ayuda de esta implementación se logrará tener una cultura de prevención de accidentes e incidentes, contar con información documentada y mejorar el área de trabajo.

Con la implementación de la herramienta de gestión Identificación de peligros, se ha logrado identificar los posibles peligros para minimizar los accidentes e incidentes que se daban en todo el proceso de operación de la empresa Construcciones Metálica Esmetal; y mediante la aplicación de la herramienta de sistema de gestión de seguridad se reducirá la frecuencia de accidentes, severidad de accidentes y finalmente el índice de accidentabilidad a un porcentaje 0% de incremento en los siguientes años, lo cual es un gran beneficio implementar un sistema de seguridad basado en la norma ISO 45001.

Así mismo se ha identificado los posibles peligros se ha determinado los posibles incidentes en la empresa construcciones metálicas Emetal como se puede ver en el Anexo N° 04 y Anexo N° 05. A la vez Identificando los riesgos se ha realizado un diseño de implementación para la evaluación como se puede ver en el Anexo N° 06 correspondiente para minimizar riesgos en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L, Cajamarca.



Finalmente se implementará un diseño de control para las emergencias que ocurra en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L con el objetivo de prevenir algún grado de enfermedad dentro del área de trabajo y disminuir los accidentes que puedan ser ocasionados a la hora de laborar.

Principalmente se implementará extintores en las áreas de trabajo como se define el siguiente cuadro:

**Tabla 20**

*Recursos de prevención y atención de emergencias*

RECURSO	CANTIDAD	UBICACIÓN	OBSERVACIÓN
EXTINTOR PQS MULTIPROPÓSITO	4	Área de trabajo Lado derecho de la puerta de acceso del área administrativa a la operativa, a una altura de 1,80 sobre suelo.	En ambas áreas de trabajo se disponen de (4) Extintores con Capacidad de 10 libras.
		Lado izquierdo al fondo de bodega cerca de estanterías y maquinaria, a una altura de 1,50 o sobre suelo. Al fondo en la parte de almacén Lado derecho parte Externa (sobre maquina) a una altura de 1,80 sobre suelo.	

También se propone una implementación de herramientas de recursos en el caso de emergencias y que esto no pase a mayores como se define en la siguiente tabla:

**Tabla 21**

*Identificación de recursos*

<b>RECURSO</b>	<b>EXISTE SI / NO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Gabinetes contra incendio	No	Se debe tener este recurso en las instalaciones para actuar en caso de emergencia y que esta no pase a mayores.
Detectores de humo	No	Se debe tener este recurso en las instalaciones para detectar alguna anomalía y que esta no pase a mayores.
Aspersores de agua	No	Se debe tener este recurso en las instalaciones para que se active en caso de emergencia y que esta no pase a mayores.
Alarma contra incendio	No	Se debe tener este recurso en las instalaciones para actuar en caso de emergencia y que esta no pase a mayores.

Para organizar los principales recursos de emergencia se propone tener para emergencias dentro la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L.

**Tabla 22**

*Recursos de emergencia*

<b>RECURSO</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Botiquín de primeros auxilios	Si (área de elaboración)	2	Alcohol, Gasas, esparadrapo, baja lenguas, vendas elásticas 2x5, 3x5 y 5x5, gasas de algodón, guantes de látex.
Camillas	Almacén donde se pueda ver a simple vista	1	Se recomienda tener en cuenta para futuras compras.

A Continuación, se presenta el plan educativo recomendado para cada una de las instancias que conforman la estructura de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L para su completa implementación y funcionamiento del Plan de Evacuación; esto en base a la participación o selección de los colaboradores por parte del Gerente general. Además de mostrar las diferentes estrategias que utilizaran los grupos dentro de la empresa.

**Tabla 23**

*Diseño de capacitaciones del sistema de seguridad*

<b>GRUPO</b>	<b>TEMAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Comité de emergencias	Presentación del Plan de Emergencias. Normatividad Administración de la emergencia Articulación de la brigada con el cuerpo de bomberos Manejo del plan de evacuación y plan de emergencias	Reunión de presentación	Responsable del SG-SST
Brigada de emergencias	Riesgos de seguridad de los brigadistas Comportamiento del fuego Métodos, agentes y equipos de extinción Extintores portátiles bajo la normatividad nacional e internacional Evacuación y transporte de pacientes Procedimiento operativo normalizado	Capacitación y reuniones de mantenimiento del plan	Responsable del SG- SST

Coordinadores de evacuación	Conceptos Generales sobre Plan de Emergencias Rutas de Evacuación Sistemas de Alerta y Alarma de la empresa	Capacitación y reuniones de mantenimiento del plan.	Responsable del SG- SST
	Información sobre el plan de evacuación	Divulgación a través de boletines y carteleras.	Responsable del SG- SST
Todo el personal	Estrategias de autoprotección en caso de incendio, corto circuito, atentado y terrorismo, robo y asalto, movimiento sísmico, inundaciones, Y explosiones	Divulgación a través de boletines y carteleras.	Responsable del SG- SST
	Procedimiento general para evacuar- Rutas de Evacuación - Técnicas de Evacuación y Autoprotección	Capacitación	Responsable del SG- SST
	Sistemas de Notificación de Emergencias		

Finalmente se propone una nueva matriz para los reportes de accidentes e incidentes en la empresa construcciones metálicas para que cumpla con la normativa ISO 45001 y tener toda información documentada para los registros históricos dentro del área de elaboración.

**Figura 37**

*Formato de reporte de incidente / accidente*

REPORTE DE INCIDENTE / ACCIDENTE			COD	
			FECHA	
			VEC	
INCIDENTE	ACCIDENTE	MENOR	MODERADO	ALTO
INCIDENTE MATERIAL__	INCIDENTE AMBIENTAL__			
FECHA:				
HORA:				
AREA:				
NOMBRE Y APELLIDO:				
SUPERVISOR DIRECTO:				
DEPARTAMENTO:				
DESCRIPCION DEL EVENTO:				
DESCRIPCION DE LA PERDIDA:				
CAUSAS INMEDIATAS:				
CAUSAS BASICAS:				
<b>SUGERENCIAS</b>				
<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>				
<b>REGISTRADO POR:</b>				

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, de acuerdo a los registros de la tabla 8 y 9, se tendría la siguiente estimación:

**Tabla 24**

*Variación de incidentes y accidentes*

	Antes	Después
Incidentes	16	0
Accidentes	8	0

### 3.3. Estimación de la minimización de accidentes e incidentes laborales después del diseño del sistema y seguridad en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L.

#### 3.3.1. Matriz de operacionalización de variables con mejora

Tabla 25

Matriz de operacionalización de variables con mejora

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Actual	Mejora
<b>Variable Independiente</b> Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Busca garantizar la seguridad y bienestar colectivo tanto de los empleados directos, como el de las personas que de alguna manera hacen parte de ella. Con la implementación de Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo no solo se mejora la cultura de prevención de incidentes y accidentes, lo cual es de gran importancia para las organizaciones porque disminuye los ausentismos por incapacidades y los costos que esto con lleva, sino que también al contar con la estructura de alto nivel, se puede integrar fácilmente con los procesos y objetivos de los sistemas de gestión de calidad y gestión ambiental, lo cual garantiza que su implementación sea más eficaz (Bolaños & Arevalo, 2019)	Contexto de la organización. Liderazgo y participación de los trabajadores.		9%	91%
		Planificación		4%	98%
		Apoyo		2%	71%
		Operación	% de cumplimiento	3%	79%
		Evaluación del desempeño		10%	88%
<b>Variable Dependiente</b> Accidentes e Incidentes	Accidente es un suceso anormal, no querido ni deseado (con o sin lesiones) que rompe la continuidad del proceso normal o rutinario del trabajo, tanto de una máquina o proceso como del operador, y que presenta unos riesgos para la salud y la integridad de las personas, se presenta de forma inesperada y causa una lesión de tipo traumático y de carácter instantáneo, causada por una agente material o por un fallo del propio trabajador; Se diferencia del incidente en que el accidente causa daños físicos a las personas. Así, se denomina accidente blanco o incidente cuando no ha habido lesiones, aunque hayan existido pérdidas materiales (Ramos, 2017).			9%	67%
		Mejora		14%	89%
		Frecuencia de accidentes	Índice de frecuencia	4.53%	0%
		Severidad de accidentes	Índice de severidad	1.98%	0%
		Accidentabilidad	Índice de accidentabilidad	1.30%	0%

### **3.4. Evaluación económica/financiera**

El objetivo de la evaluación económica, es cuantificar el costo que demanda a la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L la implementación de la ISO 45001.

Los beneficios económicos de implementar un sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la norma ISO 45001, viene dada por la disminución del número de accidentes e incidentes. La gestión de los riesgos y oportunidades hará que la organización pueda competir en el mismo nivel que otras organizaciones nacionales e internacionales. Esto hará que la imagen de la organización crezca positivamente.

La certificación de la norma ISO 45001 crecerá notablemente en todos los países, la certificación supone un reconocimiento público a nivel nacional e internacional, es por ello que la implantación de la norma ISO 45001, es un complemento, mas no un determinante ya que no es un requisito exigible por las leyes peruanas, aun así, la organización se encontraría interesada en invertir para reducir sus índices de frecuencia de incidentes, severidad y accidentabilidad.

#### **3.4.1. Costos de inversión del proyecto**

Los costos de inversión de implementación de la Norma ISO 45001 se generan principalmente en:

- a) Costos de implementar un sistema de gestión en base a la ISO 45001.
- b) Equipamiento y material de trabajo.
- c) Costos de capacitación.
- d) Costos del personal.

### 3.4.2. Costos de implementar un sistema de seguridad de gestión en base a la ISO 45001

El costo de certificación del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo en base a la norma ISO 45001 asciende a un costo promedio actual del mercado de S/. 22,000.00 soles. Pero tomar en cuenta que, por tratarse de un proyecto sumamente interesante el área de seguridad plantea el siguiente proyecto, donde la organización NO incurrirá en estos costos puestos que el investigador ha investigado y desarrollado este diseño el cual puede ser el mismo encargado del departamento de Seguridad y Salud en el Trabajo que se encargue de implementarlo.

**Tabla 26**

*Costo de certificación de la norma ISO 45001*

Detalle	Cantidad	Total, S/.
Costo de certificación de la norma ISO 45001	1	S/22,000.00
<b>Total</b>		<b>S/22,000.00</b>

**Tabla 27**

*Costos por procedimientos*

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total, S/.
Laptop	1	S/2,000.00	S/2,000.00
Impresora	1	S/500.00	S/500.00
Radio portátil	4	S/450.00	S/1,800.00
Megáfono	1	S/150.00	S/150.00
Memoria USB	1	S/30.00	S/30.00
Folder manila	3	S/14.00	S/42.00
Proyector multimedia	1	S/600.00	S/600.00
Pizarra acrílica	1	S/35.00	S/35.00
Plumones	12	S/4.30	S/51.60
Tablero de madera	4	S/32.00	S/128.00
Cuaderno	1	S/5.00	S/5.00
Lapicero	12	S/0.50	S/6.00



Papel bond A4	6	S/15.00	S/90.00
Perforador	1	S/12.00	S/12.00
Engrampadora	1	S/12.00	S/12.00
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>S/3,859.80</b>	<b>S/5,461.60</b>

### Costos de capacitación

Los costos de capacitación se brindarán a todos los colaboradores que pertenezcan al departamento de seguridad y salud en el trabajo, a los miembros del comité de Seguridad y Salud en el trabajo, y a los colaboradores que se involucren directamente con la implementación de la norma ISO 45001.

La participación de los colaboradores de la organización en las diferentes capacitaciones tiene un impacto económico, principalmente por el costo de las horas invertidas en las cuales los colaboradores no desarrollan las funciones correspondientes a su puesto de trabajo.

Estos costos están definidos conforme a la duración de las capacitaciones de acuerdo con el programa anual. Se ha determinado que las capacitaciones se desarrollen en jornadas de 4 horas, se cómo mínimo de capacitaciones dos veces al año.

**Tabla 28**

*Costo que incurre a las capacitaciones*

Temas	Nº de capacitadores	Tiempo horas	Costo unitario	Costo total	Total, anual S/.
Capacitación en áreas de elaboración	1	4	S/400.00	S/400.00	S/800.00
Identificación de peligros y evaluación de riesgos	1	4	S/400.00	S/400.00	S/800.00

Prevención de accidentes e incidentes	1	4	S/400.00	S/400.00	S/800.00
Investigación de accidentes de trabajo	1	4	S/400.00	S/400.00	S/800.00
Capacitación en mantenimiento de maquinaria	1	4	S/500.00	S/500.00	S/1,000.00
Capacitación en procesos de uso de equipos epps	1	4	S/300.00	S/300.00	S/600.00
Capacitación en seguridad en el trabajo	1	4	S/900.00	S/900.00	S/1,800.00
<b>Total</b>			<b>S/3,300.00</b>		<b>S/6,600.00</b>
			<b>0</b>		

### Costos de recursos de personal

Al implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo esta deberá ser dirigido por la dirección especializada en materia de seguridad y salud en el trabajo con perfil de ingeniero industrial puesto que esta jefatura deberá ser colegiado y habilitado para la firma y documentación asumiendo. la responsabilidad de toda materia de seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, el costo asumido y por tratarse de una entidad pública se pronostica a un sueldo mínimo de S/. 4,000.00 soles. Por otro lado, si bien es cierto la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L y una prevencionista para el uso de capacitaciones, monitoreo, inspecciones, charlas de 5 minutos y todo referente a seguridad

y salud en el trabajo por lo que el costo asciende a S/. 2,500.00 soles cuyo perfil será ingeniero industrial o ramas afines en conocimiento de la materia de seguridad.

Y como último una prevenciónista la cual será remunerado con un salario mensual de S/. 2,000.00 soles cuyas funciones serán dictadas de acuerdo a la jefatura de SG-SST

**Tabla 29**

*Costos de recursos de personal*

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Total, S/.	Total, anual S/.
Jefe de seguridad	1	S/4,000.00	S/4,000.00	S/8,000.00
Supervisor	1	S/2,500.00	S/2,500.00	S/5,000.00
Prevencionista	1	S/2,000.00	S/2,000.00	S/4,000.00
<b>Total</b>			<b>S/8,500.00</b>	<b>S/17,000.00</b>

### Costo por información documentada

Para tener cumplimiento de la norma ISO 45001, la norma nos afirma que la organización debe tener toda información documentada y registrada.

**Tabla 30**

*Costos por información documentada*

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total, mensual	Total, anual S/.
Registros documentados	1	S/20.00	S/20.00	S/240.00
<b>Total</b>			<b>S/20.00</b>	<b>S/240.00</b>

### Costo por compra de epps

Uno de los puntos más importantes para la implementación de un sistema de seguridad es primordial contar con equipos de protección personal, con el objetivo de minimizar accidentes e incidentes dentro de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L.

**Tabla 31**

*Costos por compra de epps*

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total, semestral S/.	Total, anual S/.
Guantes de oxicorte	30	S/12.00	S/360.00	S/720.00
Guantes de carnaza	30	S/10.00	S/300.00	S/600.00
Gafas	30	S/13.00	S/390.00	S/780.00
Botas de seguridad	30	S/48.00	S/1,440.00	S/2,880.00
Casco	30	S/17.00	S/510.00	S/1,020.00
Tapa oídos	30	S/18.00	S/540.00	S/1,080.00
Careta para soldador	30	S/45.00	S/1,350.00	S/2,700.00
Respiradores para humos metálicos	30	S/75.00	S/2,250.00	S/4,500.00
Delantal de carnaza	30	S/20.00	S/600.00	S/1,200.00
<b>Total</b>			<b>S/7,740.00</b>	<b>S/15,480.00</b>

### Costo en higiene (mensual)

Como en toda empresa, es primordial contar con implementos de aseo personal para las visitas externas y colaboradores internos, en el siguiente cuadro se proyecta el costo anual por lo que adquirirá.

**Tabla 32**

*Costos por compra de epps*

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total, mensual	Total, anual S/.
Papel Higiénico	4 paquete	S/13.50	S/54.00	S/54.00
Jabón líquido	4	S/18.00	S/72.00	S/72.00
Botes de basura	5	S/12.00	S/60.00	S/60.00
Tachos de residuos	4	S/30.00	S/120.00	S/120.00
Desinfectante	2	S/9.80	S/19.60	S/19.60
<b>Total</b>			<b>S/325.60</b>	<b>S/325.60</b>

### Costo de implementos de primeros auxilios

Se diseñó un plan de emergencia para actuar de manera efectiva cuando ocurran accidentes o incidentes dentro la empresa construcciones metálicas E.I.R.L, como parte fundamental y de primeros auxilios se debe adquirir como se describe en la siguiente tabla.

**Tabla 33**

*Costos de implementos de primeros auxilios*

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total anual S/.
Camillas	1	S/280.00	S/280.00
Extintores PQS	4	S/45.00	S/180.00
Botiquín	2	S/63.00	S/126.00
<b>Total</b>			<b>S/586.00</b>

### Identificación y mejora de infraestructura

**Tabla 34**

*Identificación y mejora de infraestructura*

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total anual S/.
Pintura para señalizaciones	2	S/32.00	S/64.00
Esmalte para estructuras	2	S/35.00	S/70.00
Pintura para paredes	2	S/27.00	S/54.00
<b>Total</b>			<b>S/188.00</b>

### Costo de señalización e indicadores

**Tabla 35**

*Costo de señalización e indicadores*

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total anual S/.
Cinta de seguridad	1	S/30.00	S/30.00
Señalización de prevención	1	S/256.00	S/256.00
Cono de seguridad	2	S/25.00	S/50.00
Vinil de adhesivo	12	S/20.00	S/240.00
<b>Total</b>			<b>S/576.00</b>

## Costos por incidentes dentro del trabajo

Los accidentes de trabajo en el año 2022 en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L ha ido en incremento a comparación del año 2021 donde ocurrieron 6 accidentes dentro de la empresa y generaron costos lo cual la empresa no se vio perjudicada.

**Tabla 36**

*Costo por incidentes dentro del trabajo*

Diagnostico o lesión	Ocupación	Costo por día	Tiempo descanso	Costo por descanso	Costo por tiempo perdido	Costo anual total
Herida cortante en la mano	Operario	90	30	S/2,700.00	S/259.00	S/2,959.00
traumatismo por aplastamiento en la pierna	Operario	88	30	S/2,640.00	S/147.00	S/2,787.00
Lesion ocular	Operario	140	20	S/2,800.00	S/103.00	S/2,903.00
fractura en la mano derecha	Operario	90	90	S/8,100.00	S/210.00	S/8,310.00
Fractura de dedo pulgar en la mano derecha	Operario	80	80	S/6,400.00	S/170.00	S/6,570.00
Politraumatismo por caída	Operario	100	100	S/10,000.00	S/107.00	S/10,107.00
	<b>Total</b>		<b>350</b>	<b>S/32,640.00</b>	<b>S/996.00</b>	<b>S/33,636.00</b>

## Infracción

La superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral protege a los trabajadores de todos los sectores, obligando a las empresas que cumplan por lo dispuesto en las leyes, que de no ser así serán sancionadas de forma civil, penal y administrativa según la infracción.

**Tabla 37**

*Infracción cometidas por la organización*

<b>Infracción cometida</b>	<b>Gravedad de infracción</b>	<b>Monto de la infracción</b>
No se brindó una supervisión efectiva donde ocurrió el trabajo	<b>Grave</b>	S/11,400.00
No se realizaron ni consideraron directrices	<b>Grave</b>	S/22,000.00
No se reportó a la autoridad competente los accidentes de trabajo e incidentes dentro del área	<b>Grave</b>	S/30,000.00
		<b>S/63,400.00</b>

### **Evaluación económica**

El objetivo de este estudio es evaluar la viabilidad económica de implementar un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001. Para ello, se utilizarán indicadores económicos como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Se financiará con recursos propios para lo cual se tendrá un costo de oportunidad de capital de 10% el cual servirá para determinar el VAN y la TIR. El periodo será de 5 años, para los cuales se ha determinado flujos proyectados de las posteriores inversiones tangibles e intangibles.

Se desarrolló todos los costos de incurrir en la propuesta diseñada bajo la norma ISO 45001 proyectada en 5 años como se puede visualizar en el Anexo N° 10 y a la vez también de proyecto todos los costos que la empresa incurriría si no implementa un sistema de seguridad y salud en el trabajo, visualizar Anexo N° 11.

En la siguiente tabla se desarrolla un resumen de los flujos netos en proyección de 5 años de la implementación de la norma ISO 45001 en determinación de los costos generados por los incidentes dentro de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L.

**Tabla 38**

*Flujo de caja neto proyección 5 años*

AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-68,457.20	39,040.40	39,040.40	39,040.40	39,040.40	39,040.40

**Tabla 39**

*Tasa de evaluación*

TASA
9%

### **Valor actual Neto (VAN)**

Consiste en traer a valor presente cantidades monetarias futuras descontadas a la tasa de descuento que para este caso es la TMAR. Para llevar a cabo el método se obtiene el valor presente de los flujos de caja neto que se esperan de la inversión a la tasa de referencia, restando los costos de desembolso del proyecto.

La evaluación económica se realizó en base a una tasa del 9.00 %, que es el costo de oportunidad (TMAR), con la cual la empresa constructora realiza el análisis de sus inversores. El VAN es la ganancia o pérdida en términos de valor del dinero en este momento (tiempo presente), después de haber recuperado las inversiones a una tasa igual a la TMAR. Por lo tanto, si el VAN es positivo, significará que habrá ganancia más allá de haber recuperado el dinero invertido y deberá aceptarse la inversión. Si el VAN es negativo, significará que las ganancias no son suficientes para recuperar el dinero invertido. Si este es el resultado se debe rechazar la inversión. Si el VAN es igual cero, significará que sólo se ha recuperado la TMAR y, por lo tanto, el criterio de decisión.

- Si  $VAN > 0$ : Aceptar la propuesta.
- Si  $VAN < 0$ : Rechazar la propuesta.



- Si  $VAN = 0$ : Propuesta indiferente.

El valor actual neto (VAN) de los flujos de caja netos, resultó ser igual a S/151,853.54 por lo tanto se acepta la viabilidad del proyecto.

### **Tasa interna de retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno (TIR) representa la tasa de interés a la cual los flujos de efectivo netos de un proyecto se igualan a cero. Es decir, la TIR es el porcentaje de rentabilidad que ofrece un proyecto de inversión en relación a los recursos invertidos en él. Esta tasa de interés se calcula a partir de los flujos de efectivo esperados del proyecto, considerando tanto los egresos (valores negativos) como los ingresos (valores positivos) que se generan en cada periodo del proyecto. De esta manera, la TIR permite evaluar la rentabilidad y viabilidad de un proyecto y compararla con otras alternativas de inversión.

Otra definición dice que la TIR es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero.

Para que el proyecto sea bueno, la TIR tendrá que ser mayor a la TMAR, ya que esta es la tasa que los accionistas ponen como referencia para realizar la inversión. El criterio para tomar decisiones de inversión, mediante la tasa interna de retorno es el siguiente:

- Si  $TIR > TMAR$ : Aceptar la propuesta.
- Si  $TIR < TMAR$ : Rechazar la propuesta.
- Si  $TIR = TMAR$ : Propuesta indiferente.

La tasa interna de retorno (TIR) de los flujos netos de caja de la Tabla N° 35 resultó ser igual a 49%, esto quiere decir que la propuesta de invertir en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tiene una tasa más rentable que la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), por lo tanto, se debe aceptar la propuesta.

### Ratio Beneficio/Costo

Ratio beneficio – costo, es un indicador que permite hallar la relación existente entre el valor actual de los ingresos y el valor actual de los costos del proyecto (incluida la inversión).

Es el cociente que resulta de dividir ambos valores actuales. Este indicador permite determinar si se debe realizar o no un proyecto. Una vez que se ha obtenido el beneficio – costo, es necesario interpretar para poder tomar una decisión. El criterio de decisión para este indicador se basa en observar si es mayor, menor o igual a 1.

- Si  $B/C > 1$ : Aceptar la propuesta, indica que los beneficios superan los costos.
- Si  $B/C < 1$ : Rechazar la propuesta, muestra que los costos son mayores a los beneficios.
- Si  $B/C = 1$ : Propuesta indiferente, no hay ganancias puesto que los beneficios son igual a los costos.

La ratio beneficio – costo (B/C) aplicado a los beneficios y costos actualizados al valor presente resultó ser igual a 2.22, esto quiere decir que por cada S/.1 invertido, se recupera S/.2.22, por lo tanto, se debe aceptar la propuesta.

**Tabla 40**

*Resultado de evaluación económica*

<b>VAN</b>	S/. 151,853.54
<b>TIR</b>	49%
<b>IR</b>	S/. 2.22

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1. Discusión

De los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se establece la siguiente discusión e interpretación.

Se realizó un diagnóstico general de la empresa que presentó inicialmente el 50% de cumplimiento general, este trabajo de investigación concuerda con la propuesta de Salas (2019) en su tesis basado en implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo, ya que sus resultados obtenidos da entender la importancia de realizar un diagnóstico situacional mediante procedimientos donde se conoce el grado de cumplimiento y, con los resultados obtenidos realizar un nuevo diseño e implementación de los requisitos de la ISO 45001 para dar a cumplir con los aspectos de la norma y a través de esto seguir un orden metodológico en ambas investigaciones se dio un resultado óptimo para lograr el cumplimiento general de los requisitos exigidos por la ISO 45001. Así mismo en la presente investigación después de aplicar todos los requisitos se logró tener un cumplimiento general del 72% teniendo un avance del 22% en todas las dimensiones propuestas por la norma ISO 45001.

Respecto a la variable Sistema de seguridad y Salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 se tiene como primera dimensión Contexto de la organización se consideró tanto factores internos como externos, con esto se logró obtener una mejora en el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo para cada puesto de trabajo, llevar el cumplimiento legal y alcanzar objetivos de acuerdo al nuevo diseño propuesto de política de seguridad. De acuerdo con el autor Garzón (2019) en su investigación concluye que un mejoramiento

continuo de la organización proporciona bienestar a sus trabajadores mejorando la calidad del servicio con el fin de satisfacer las necesidades. Así mismo en esta presente investigación se establece los riesgos y oportunidades presentes.

En Liderazgo y participación de los trabajadores se procedió a diseñar responsabilidades, autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST con el objetivo de comunicar todos los niveles dentro de la organización y se mantenga la información documentada sobre el SST con resultados de tener control sobre el sistema de seguridad y salud en el trabajo, lo que lleva a tener una coherencia con los autores Balbín y Málaga (2019) en su tesis concluyen que una buena aplicación de liderazgo y participación de los trabajadores dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo contribuye a reducir el riesgo en la empresa Stand Art S.A.C, Surco 2019.

En la dimensión Planificación se realizó una evaluación de todos los posibles riesgos para la seguridad y salud en el trabajo mediante los peligros identificados de acuerdo a los incidentes pasados y no registrados ya sean internos o externos, se obtuvo un plan de emergencias, procesos de identificación a través de una matriz de riesgos, conocimiento e información documentada sobre los peligros con el resultado de prevenir o minimizar los efectos no deseados y se además consiguió una mejora continua, también se concuerda con Ariza (2020) que en su investigación busca la mejora continua para dar satisfacción a clientes externos, internos y demás partes interesadas a través de una buena planificación e implementación de una matriz de riesgos

En apoyo se estableció una matriz de comunicación con el objetivo de determinar los medios necesarios, competencia, así mismo se aplicó capacitaciones para la formación de puestos de trabajo, asegurándose la empresa que sus trabajos tomen conciencia sobre la política del sistema de gestión y que la información sea documentada teniendo como

resultado de controlar, a la vez reducir peligros y riesgos a la hora de la elaboración, a la vez el autor Ojeda (2020) afirma en su trabajo de investigación obtuvo como resultado en su diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 previene los peligros y riesgos una Planta de Beneficio – Llipata como parte principal la comunicación entre los colaboradores y el conocimiento del mismo.

Con respecto a la dimensión Operación se planificó, e implemento un compromiso para mitigar los riesgos presentes en el proceso operativo, mediante una matriz que muestran diferentes controles para los riesgos presentes en la empresa, y se obtuvo una reducción de riesgos para el sistema de seguridad en el trabajo, a la vez se desarrolló un proceso de identificación de epps para tomar todos los controles necesarios, para eliminar peligros.

En evaluación del desempeño se logró obtener un seguimiento, medición y evaluación mediante un formato de auditoria que se realizara de forma interna con el correcto funcionamiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo, además de documentar los resultados incluyendo los requisitos legales para evaluar dicho cumplimiento y mantener toda información documentada.

En la dimensión Mejora se identificó oportunidades de mejora orientado hacia un cambio de cultura positiva dentro del ámbito de trabajo, se logró mejorar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, se obtuvo una cultura que apoye al sistema de gestión y así mismo se mejoró la participación de los empleados, a la vez mantener y conservar la información documentada como evidencia de mejora, así mismo los investigadores Martinez y Perdomo (2020), en su tesis llamada formulación de un plan de mejora en el área administrativa de la empresa FINPRA C.1. S.A.S tiene como resultado una mejora continua con el objetivo de asegurar el bienestar integral de todos los trabajadores, en relación con el trabajo y proteger a la empresa contra pérdidas.

Respecto a la variable dependiente, accidentes e incidentes como primera dimensión se tiene a la frecuencia de accidentes, con el nuevo diseño de un sistema de gestión de seguridad en el trabajo se tiene como resultado a 0% en los próximos años se minimizó accidentes e incidentes laborales de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L, que ha sido logrado a través de implementar un sistema de seguridad basado en la norma ISO 45001 para controlar los riesgos de accidentes e incidentes dentro del área de elaboración, además de una serie de procesos que dan soporte al SGSST que se encuentra durante el desarrollo de los resultados, similar a la investigación del autor Bohórquez (2018) en su tesis tiene como resultado una disminución de accidentes tras Proponer un Sistema de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional bajo la Norma ISO 45001.

De acuerdo a la severidad y accidentabilidad, las medidas de control minimizaron los accidentes e incidentes en proyección de los siguientes años en 0%, logrando condiciones seguras a la hora de elaborar en el puesto de trabajo, en congruencia con la investigación de Carbajal (2019) concluye de acuerdo al decreto N° 023-2017-EM logra minimizar a cero accidentes e incidentes laborales de explotación en una minera, así esta investigación hace referencia a todos los riesgos no significativos en tolerables y moderados.

Durante la realización del trabajo se obtuvo como resultado la nueva propuesta del diseño de seguridad y salud en el trabajo y se logró obtener una gestión ordenada para la prevención de riesgos mediante un nuevo diseño en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L, así fomentar entre los trabajadores una cultura de prevención de riesgos y tener toda información documentada, de esa forma afirma el autor Obando (2019) en su investigación obtuvo una ausencia de compromiso por parte de la dirección dentro la empresa, se logra mejorar la situación mediante una implementación de un sistema de salud

y seguridad basado en la norma ISO 45001 teniendo como resultados un mejoramiento de las condiciones laborales dentro de la organización.

Así mismo reafirman y contribuyen a lo que dice Obando (2019), los investigadores Muro y Ciquero (2019) que obtienen el resultado en su tesis una correlación positiva considerable al implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo y así mismo afirma que contribuye a la mejora de una gestión.

Con relación a los resultados obtenidos del investigador Huete (2019) en su trabajo de investigación la implementación de una propuesta de mejora de un sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 disminuyó las cantidades de accidentes e incidentes ocurridos, los costos por accidentes laborales y descansos médicos. Estos resultados tienen relación y congruencia con el trabajo de investigación propuesto ya que implementado un sistema de seguridad y salud en el trabajo se minimiza accidentes e incidentes dentro del trabajo y a la vez se tiene como beneficio minimizar costos dentro de la empresa por accidentes ocasionados, siendo una contribución para la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L para maximizar las ganancias.

## **4.2. Conclusiones**

En el presente trabajo de investigación se diseñó un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 y se logró minimizar accidentes e incidentes laborales en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. Cajamarca 2020, evitando multas, protegiendo la salud de los trabajadores y logrando hacer más competitiva a la empresa, mejorando las condiciones de seguridad en los puestos de trabajo.

Se Realizó un diagnóstico la cual nos ayudó a ver la situación actual de la empresa considerando todos los riesgos a los que se enfrenta, los resultados nos sirvieron para diseñar e implementar un sistema de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a norma ISO

45001:2018, Se Identificaron Peligros y se evaluaron riesgo potenciales en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L con lo cual se pudieron adoptar medidas correctivas para mejorar los procesos productivos evitando accidentes y penalidades por incumplimiento, en las áreas donde se desarrolló este diagnóstico se encontró riesgos moderados, intolerables, tolerables a la vez se implementaron sus controles respectivos.

Se elaboró la propuesta del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Norma ISO 45001:2018. Siguiendo la estructura según los requisitos de la norma, en el desarrollo de la investigación cada uno de sus requisitos se encuentran asociados a los resultados (procedimientos, matrices, formatos), el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo incluye prácticas, roles, responsabilidades asociadas a la salud de los colaboradores con el fin de prevenir los posibles accidentes e incidentes identificados en las matrices de riesgo. Para que este sistema sea efectivo y consiga su objetivo debe ser apoyado por todos los niveles de dirección de la empresa y lograr la implicación de los trabajadores, que son los que están en contacto con los factores de riesgo en sus lugares de trabajo.

Se midió los accidentes e incidentes laborales después del diseño del sistema y seguridad en la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L, siendo principal problema los accidentes e incidentes ocurridos en el año 2018 y 2019 tuvo un incremento lo cual perjudicaba a la empresa económicamente por ausentismo de los trabajadores teniendo una pérdida y un gasto económico, a través de medidas de control, donde se consideraron soluciones y mejoras en los siguientes años se pronosticó la reducción del ausentismo laboral causado por los accidentes en el trabajo y tener cero por ciento en accidentes e incidentes lo que tiene como beneficio minimizar costos dentro de la empresa por accidentes ocasionados, siendo una contribución para la empresa para maximizar ganancias y ser competente a nivel nacional e internacional.



Finalmente se obtuvo una evaluación económica del SG-SST basado en la norma ISO 45001 es viable, se obtiene el valor actual neto (VAN) de S/. 151,853.54, una tasa interna de retorno (TIR) de 49% Y un costo/beneficio (IR) S/.2.22 esto quiere decir que por cada S/.1 invertido, se recupera S/.2.22, por lo tanto, se debe aceptar la propuesta determinándose de esta manera la factibilidad de la implementación del mismo.

## REFERENCIAS

- Ariza, R. (2020). *Formulación de un plan mejoramiento del programa de manejo de sustancias químicas a nivel empresarial, bajo el enfoque de la Norma ISO 14001 e ISO 45001 y el sistema globalmente armonizado para la empresa OTACC S.A., en la ciudad de Bucaramanga*. Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/items/5e2c1bc9-4452-49a7-a4f9-b44b766dd8a8>
- Balbín, F., & Malaga, G. (2019). *Aplicación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la normativa ISO 45001:2018 para reducir el riesgo en la Empresa Stand Art S.A.C., Surco 2019*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/48006>
- Bardales, L., & Pantoja, M. (2021). *Aprendizaje basado en problemas (ABP) y el rendimiento académico de estudiantes de tecnología médica de una universidad peruana–2020*. Universidad Norbert Wiener, Perú. Obtenido de [https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5180/T061\\_42179225\\_41282278\\_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5180/T061_42179225_41282278_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bohórquez, J. (2018). *Proponer un sistema de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional en la Empresa "Provind S.A." norma ISO 45001*. Universidad de Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/36486>
- Bolaños, S., & Arevalo, J. (2019). *Revisión de literatura Sistema Integrado de Gestión: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018*. Universidad Santiago de Cali. Obtenido de <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/4175>
- Campos, F., López, M., Martínez, M., Ossorio, J., Pérez, J., Rodríguez, M., & Tato, M. (2018). Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. En I. Menéndez, *Guía para la implementación* (págs. 11-32). FREMAP, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social N° 61.
- Carbajal, E. (2019). *Implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001:2018 para cumplir con el D.S. 023-2017-EM de M&B Minera SAC - compañía Minera Santa Luisa S.A. – año 2019*. Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo", Perú. Obtenido de [https://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/4069/T033\\_70121298\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/4069/T033_70121298_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Díaz, J., Suarez, S., Santiago, R., & Bizarro, E. (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 312-329. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062641021/html/#:~:text=Seg%C3%BAAn%20la%20>

Organización Internacional del Trabajo, 2018. *Seguridad y salud en el trabajo: la nueva norma ISO 45001*. Ginebra, Suiza: Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de <https://www.ilo.org/public/eng/mediacentre/newsroom/20180301>

Escuela Europea de Excelencia. (15 de 03 de 2018). <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2018/03/publicada-la-nueva-norma-iso-450012018/>. Obtenido de <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2018/03/publicada-la-nueva-norma-iso-450012018/>

Fernández, R., Hernández, C., & Baptista, P. (2016). *Fundamentos de metodología de la investigación*. Mc Grall Hill Education. Obtenido de [https://www.academia.edu/download/46694261/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_5ta\\_Edicion\\_Sampieri\\_\\_\\_Dulce\\_Hernandez\\_-\\_Academia.edu.pdf](https://www.academia.edu/download/46694261/Metodologia_de_la_investigacion_5ta_Edicion_Sampieri___Dulce_Hernandez_-_Academia.edu.pdf)

Garzón, S. (2019). *Formulación de una propuesta técnica y económica para la gestión y el manejo de riesgos en proceso de fabricación y alquiler de formaletas en la empresa RS formaleta metálica Ltda, basada en la Normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:20018, en la ciudad de Bogotá*. Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/items/7f8d041e-2b71-4b70-9bc5-ad7fb1e4d5d9>

Huete, B. (2019). *Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Obtenido de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10641/Huete\\_sb.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10641/Huete_sb.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Martinez, L., & Perdomo, M. (2020). *Formulación de un plan de mejora en el área administrativa de la empresa FINPRA C.I. S.A.S., basado en la aplicación de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, en la ciudad de Bogotá*. Universidad Cooperativa de Colombia, Colombia. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/items/a09bc750-954f-4912-b04f-dd2a992048f4>

Mejía, C., Torres, G., Chacon, J., Morales, L., Lopez, C., Tapia, Y., . . . Verastegui, A. (2019). Incidentes laborales en trabajadores de catorce ciudades del Perú: causas y posibles consecuencias. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000100003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000100003)

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2016). Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Obtenido de [https://www2.trabajo.gob.pe/archivos/estadisticas/sat/SAT\\_SETIEMBRE\\_2016-16112016.pdf](https://www2.trabajo.gob.pe/archivos/estadisticas/sat/SAT_SETIEMBRE_2016-16112016.pdf)

Molina, R. (2017). *Aplicación de la futura Norma ISO 45001 a una Organización o Empresa*. Universidad de Valladolid, España. Obtenido de <https://www.repositorio.uva.es/bitstream/handle/10269/54444/1/ISO45001.pdf>

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/25744/TFM-P-679.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Muro, E., & Ciquero, J. (2019). *Contribuciones en la mejora de la gestión de riesgos mediante la implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001: 2018 en empresas de la mediana minería en Perú, 2019*. Universidad Privada del Norte, Perú. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23224>
- Obando, J. (2019). *Propuesta de guía de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma INTE/ISO 45001:2018 para la empresa Corporación de Profesionales en Ingeniería S.A.* Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica. Obtenido de <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/10771>
- Ojeda, C. (2020). *Estudio de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiental para prevenir riesgos de accidentes en una planta de beneficio – Llipata*. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Perú. Obtenido de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3926>
- Ramos, J. (2017). *Implementación de herramienta de gestión IPERC para minimizar los incidentes y accidentes en la planta de beneficio de minerales de la Cooperativa Minera Metalúrgica Cenaquimp- Rinconada*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7008>
- Salas, J. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C.* Universidad Tecnológica del Perú, Perú. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2819>
- Veliz, R. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud ocupacional, bajo la norma ISO 45001 para optimizar las operaciones mineras en la Compañía Minera Casapalca S.A.* Universidad Nacional del Centro del Perú, Perú. Obtenido de [https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4968/T010\\_73235128\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4968/T010_73235128_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## Anexos

### ANEXO N° 01. Validación de instrumento

Diseñado por: Joshua Estuardo, Timaná Urbina

FORMATO DE VALIDEZ BASADA EN EL CONTENIDO: **ÍNDICE DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD**

Estimado(a) experto(a):

Reciba mis más cordiales saludos, el motivo de este documento es informarle que estoy realizando la validez basada en el contenido de un instrumento destinado a medir el número e índice de accidentabilidad en escala. En ese sentido, solicito pueda evaluar los 10 ítems en tres criterios: Relevancia, coherencia y claridad. Su sinceridad y participación voluntaria me permitirá identificar posibles fallas en la escala.

Antes es necesario completar algunos datos generales:

#### I. Datos Generales

Nombre y Apellido	Fanny Emelina Piedra Cabanillas		
Sexo:	Varón	Mujer X	
Años de experiencia profesional: (desde la obtención del título)	6		
Grado académico:	Bachiller	Magister x	Doctor
Áreas de experiencia profesional	Métodos de trabajo, calidad, IT		
Tiempo de experiencia profesional en el área		6 a 10 años X	

#### II. Breve explicación del constructo

Los índices de accidentabilidad, incidentes y normatividad en seguridad que se puede conceptualizar como: La escala en la que los incidentes, accidentes y normatividad de acuerdo a sus índices afectan directa e indirectamente en el desempeño de los trabajadores y la ejecución de los trabajos basados en el nivel de cumplimiento de las normas legales nacionales e internacionales.

#### III. Criterios de Calificación

##### a. Relevancia

El grado en que el ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar los accidentes, incidentes y normatividad se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: El ítem "Nada frecuente" (puntaje 0), "poco frecuente" (puntaje 1), "Frecuente" (puntaje 2) y "completamente frecuente" (puntaje 3).

<i>Nada relevante</i>	<i>Poco relevante</i>	<i>Relevante</i>	<i>Totalmente relevante</i>
0	1	2	3

##### b. Coherencia

El grado en que el ítem guarda relación con la dimensión que está midiendo. Su calificación varía de 0 a 4: El ítem "No es grave para evaluar el índice de accidentes, incidentes y normatividad" (puntaje 0), "poco grave (puntaje 1), "Grave" (puntaje 2) y es "totalmente grave" (puntaje 3).

<i>Nada coherente</i>	<i>Poco coherente</i>	<i>Coherente</i>	<i>Totalmente coherente</i>
0	1	2	3

##### c. Claridad

El grado en que el ítem es entendible, claro y comprensible en una escala que varía de "No hay accidentes, incidentes y normatividad. "Nada claro" (0 punto), "Medianamente claro" (puntaje 1), "claro" (puntaje 2), "totalmente claro" (puntaje 3)

<i>Nada claro</i>	<i>Poco claro</i>	<i>Claro</i>	<i>Totalmente claro</i>
0	1	2	3

ÍTEMS		Relevancia				Coherencia				Claridad				Sugerencias
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
<b>Incidentes y accidentes por áreas de trabajo</b> Determinación del número de accidentes y denominación de estos.														
<b>N°</b>	<b>Ítems</b>													
1	He sufrido algún incidente en los últimos 10 meses.				3				3				3	
3	Has sufrido algún accidente en los últimos 10 meses.				3				3				3	
4	He presenciado algún accidente en los últimos 10 meses				3				3				3	
6	El accidente laboral ha generado pérdida de horas de trabajo ¿Cuántas?				3				3				3	
8	El compañero o colega de trabajo accidentado por cuánto tiempo se ausentó de sus labores.			2				2					3	
11	Se ha perdido más de una hora en el accidente de trabajo.				3				3				3	
12	Al haber sido víctima de un accidente laboral, realizaron el análisis de la causa del accidente.				3				3		2			
<b>Cumplimiento de Normatividad para evitar accidentes</b> Percepción del cumplimiento de la normatividad														
<b>N°</b>	<b>Ítems</b>													
2	¿Te han brindado inducción de seguridad y salud Ocupacional?				3				3				3	
5	Han conformado el comité de <u>SSO</u> .				3				3				3	
8	Cuentan con un programa de capacitaciones.				3				3				3	
9	Cada qué tiempo tiene visitas inopinadas de seguridad.				3				3				3	
10	Realizan seguimiento a las mejoras propuestas.				3				3				3	
13	Cuentan con un seguro contra todo riesgo				3				3				3	
14	Has participado de la inducción de seguridad.				3				3				3	
15	Conoces la política de seguridad y salud ocupacional de tu empresa.				3				3				3	

Las alternativas de respuesta van de 1 al 3 y tienen las siguientes expresiones: (Este ítem variará según lo que el testista indique debe estar como alternativa en las respuestas de las preguntas planteadas).

1	2	3
Si	No	Desconozco

Firma del experto:



Timaná Urbina, J.

Diseñado por: Joshua Estuardo, Timaná Urbina

FORMATO DE VALIDEZ BASADA EN EL CONTENIDO: **INDICE DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD**

Estimado(a) experto(a):

Reciba mis más cordiales saludos, el motivo de este documento es informarle que estoy realizando la validez basada en el contenido de un instrumento destinado a medir el número e índice de accidentabilidad en escala. En ese sentido, solicito pueda evaluar los 10 ítems en tres criterios: Relevancia, coherencia y claridad. Su sinceridad y participación voluntaria me permitirá identificar posibles fallas en la escala.

Antes es necesario completar algunos datos generales:

**I. Datos Generales**

<b>Nombre y Apellido</b>	Katherine del Pilar Arana Arana		
<b>Sexo:</b>	Varón	Mujer X	
<b>Años de experiencia profesional: (desde la obtención del título)</b>	11 años		
<b>Grado académico:</b>	Bachiller	Magíster (X)	Doctor
<b>Áreas de experiencia profesional</b>	SGSST, SIG, PROYECTOS		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área</b>			10 A MAS (X)

**II. Breve explicación del constructo**

Los índices de accidentabilidad, incidentes y normatividad en seguridad que se puede conceptualizar como: La escala en la que los incidentes, accidentes y normatividad de acuerdo a sus índices afectan directa e indirectamente en el desempeño de los trabajadores y la ejecución de los trabajos basados en el nivel de cumplimiento de las normas legales nacionales e internacionales.

**III. Criterios de Calificación**

**a. Relevancia**

El grado en que el ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar los accidentes, incidentes y normatividad se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: El ítem "Nada frecuente" (puntaje 0), "poco frecuente" (puntaje 1), "Frecuente" (puntaje 2) y "completamente frecuente" (puntaje 3).

<i>Nada relevante</i>	<i>Poco relevante</i>	<i>Relevante</i>	<i>Totalmente relevante</i>
0	1	2	3

**b. Coherencia**

El grado en que el ítem guarda relación con la dimensión que está midiendo. Su calificación varía de 0 a 4: El ítem "No es grave para evaluar el índice de accidentes, incidentes y normatividad" (puntaje 0), "poco grave (puntaje 1), "Grave" (puntaje 2) y es "totalmente grave" (puntaje 3).

<i>Nada coherente</i>	<i>Poco coherente</i>	<i>Coherente</i>	<i>Totalmente coherente</i>
0	1	2	3

**c. Claridad**

El grado en que el ítem es entendible, claro y comprensible en una escala que varía de "No hay accidentes, incidentes y normatividad. "Nada claro" (0 punto), "Medianamente claro" (puntaje 1), "claro" (puntaje 2), "totalmente claro" (puntaje 3)

<i>Nada claro</i>	<i>Poco claro</i>	<i>Claro</i>	<i>Totalmente claro</i>
0	1	2	3

ÍTEMS		Relevancia			Coherencia			Claridad			Sugerencias
<b>Incidentes y accidentes por áreas de trabajo</b>											
Determinación del número de accidentes y denominación de estos.											
<b>N°</b>	<b>Ítems</b>										
1	He sufrido algún incidente en los últimos 10 meses.			X			X				X
3	Has sufrido algún accidente en los últimos 10 meses.			X			X				X
4	He presenciado algún accidente en los últimos 10 meses			X			X				X
6	El accidente laboral ha generado pérdida de horas de trabajo ¿Cuántas?			X			X				X
8	El compañero o colega de trabajo accidentado por cuánto tiempo se ausentó de sus labores.			X			X				X
11	Se ha perdido más de una hora en el accidente de trabajo.			X			X				X
12	Al haber sido víctima de un accidente laboral, realizaron el análisis de la causa del accidente.			X			X				X
<b>Cumplimiento de Normatividad para evitar accidentes</b>											
Percepción del cumplimiento de la normatividad											
<b>N°</b>	<b>Ítems</b>										
2	¿Te han brindado inducción de seguridad y salud Ocupacional?			X			X				X
5	Han conformado el comité de <u>SSO</u> .			X			X				X
8	Cuentan con un programa de capacitaciones.			X			X				X
9	Cada qué tiempo tiene visitas inopinadas de seguridad.			X			X				X
10	Realizan seguimiento a las mejoras propuestas.			X			X				X
13	Cuentan con un seguro contra todo riesgo			X			X				X
14	Has participado de la inducción de seguridad.			X			X				X
15	Conoces la política de seguridad y salud ocupacional de tu empresa.			X			X				X

Las alternativas de respuesta van de 1 al 3 y tienen las siguientes expresiones: (Este ítem variará según lo que el tesista indique debe estar como alternativa en las respuestas de las preguntas planteadas).

1	2	3
Si	No	Desconozco

Firma del experto:





## ANEXO N° 02. Lista de verificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018

Matriz de línea base de ISO 45001- 2018

CLÁUSULA	REQUISITO	CUMPLIMIENTO OBSERVACIONES
<b>4.1</b>	<b>Comprensión de la organización y de su contexto</b>	
	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?	No cumple
<b>4.2</b>	<b>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</b>	
	¿La organización ha determinado...?	
	a) las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST; las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos)	No cumple
	b) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;	No cumple
	c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.	No cumple
<b>4.3</b>	<b>Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</b>	
	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?	No cumple
	¿Al determinar este alcance, la organización ha...?	
	a) considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;	No cumple
	b) tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;	No cumple
	c) tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas	No cumple
	Una vez que se definido el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?	No cumple
	¿El alcance esta disponible como información documentada?	No cumple
<b>4.4</b>	<b>Sistema de gestión de la SST</b>	
	¿La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?	No cumple

<b>5.1</b>	<b>Liderazgo y compromiso</b>	
	<b>¿La alta dirección ha demostrado liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST...?</b>	
	tomando la responsabilidad y la rendición de cuentas globales	
a)	para la protección de la salud y seguridad relacionadas con el trabajo de los trabajadores;	No cumple
	asegurándose de que se establezcan la política de la SST y los objetivos de la SST y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica de la organización;	Si cumple
c)	asegurándose de la integración de los procesos y los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;	No cumple
d)	asegurándose de que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST estén disponibles;	No cumple
e)	asegurándose de la participación activa de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, utilizando la consulta y la identificación y eliminación de los obstáculos o barreras a la participación;	No cumple
f)	comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST;	Si cumple
g)	asegurándose de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos;	No cumple
h)	dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST;	No cumple
i)	asegurando y promoviendo la mejora continua del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST identificando y tomando acciones de manera sistemática para tratar las no conformidades, las oportunidades, y los peligros y riesgos relacionados con el trabajo, incluyendo las deficiencias del sistema;	No cumple
j)	apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad;	No cumple
k)	desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye al sistema de gestión de la SST	No cumple
<b>5.2</b>	<b>Política de la SST</b>	
	<b>¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la organización (véanse 5.3 y 5.4) que...?</b>	
	incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;	No cumple
b)	proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;	No cumple
c)	incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	No cumple
d)	incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);	No cumple
e)	incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;	No cumple
f)	incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.	No cumple
	<b>¿La política de la SST...?</b>	
a)	está disponible como información documentada;	No cumple
b)	fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización	No cumple
c)	está disponible para las partes interesadas, según corresponda;	No cumple
d)	se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.	No cumple

<b>5.3</b>	<b>Roles de responsabilidades</b>	
	¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada? ¿Los trabajadores en cada nivel de la organización han asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?	No cumple
	<b>¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?</b>	
	a) asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;	No cumple
	b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	No cumple
<b>5.4</b>	<b>Participación y consulta</b>	
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?	No cumple
	<b>¿La organización ha...?</b>	
	a) proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;	No cumple
	b) proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;	No cumple
	c) identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;	No cumple
	d) proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:	No cumple
	1) determinado los mecanismos para su participación y consulta;	No cumple
	2) identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);	No cumple
	3) tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);	No cumple
	4) identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);	No cumple
	5) determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);	No cumple
	6) determinado las medidas de control y su uso eficaz (véase 8.1, 8.2 y 8.6);	No cumple
	7) investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);	No cumple
	e) proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:	No cumple
	1) determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);	No cumple
	2) establecido la política (véase 5.2);	No cumple
	3) asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);	No cumple
	4) determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);	No cumple
	5) establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);	No cumple
	6) determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);	No cumple
	7) determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);	No cumple
	8) planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);	No cumple
	9) establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).	No cumple

<b>6.1</b>	<b>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>	
<b>6.1.1</b>	<b>Generalidades</b>	
	¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4?1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?	
	a) asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;	No cumple
	b) prever o reducir efectos no deseados;	No cumple
	c) lograr la mejora continua.	No cumple
	¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5?4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?	No cumple
	¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?	
	a) los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);	No cumple
	b) los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);	No cumple
	c) los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.	No cumple
	¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?. ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8?2)?	No cumple
	¿La organización ha mantenido información documentada de	
	a) riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar.	No cumple
	b) procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.	No cumple
<b>6.1.2</b>	<b>Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la</b>	
<b>6.1.2.1</b>	<b>Identificación de los peligros</b>	
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen?. ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?	No cumple
	a) las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:	No cumple
	1) la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;	No cumple
	2) los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;	No cumple
	3) los factores humanos;	No cumple
	4) cómo se realiza el trabajo realmente;	No cumple
	las situaciones de emergencia;	No cumple
	las personas, incluyendo la consideración de:	No cumple



	aquellas con accesos al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;	No cumple
	2) aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;	No cumple
	3) trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;	No cumple
	otras cuestiones, incluyendo la consideración de:	No cumple
	1) 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 capacidades humanas;	No cumple
	2) las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;	No cumple
	3) las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo;	No cumple
	los cambios reales o propuestos en la organización, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST (véase 8.8.2);	No cumple
	los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;	No cumple
	los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;	No cumple
	cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la organización.	No cumple
<b>6.1.2.2</b>	<b>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST</b>	
	<b>¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?</b>	
	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes;	No cumple
	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.	No cumple
	¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?	No cumple
<b>6.1.2.3</b>	<b>Identificación de las oportunidades para la SST y otras</b>	
	<b>¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?</b>	
	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:	
	1) los cambios planificados en la organización, sus procesos o actividades;	No cumple
	2) las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;	No cumple
	3) las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;	No cumple
	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.	No cumple

<b>6.1.2.3</b>	<b>Identificación de las oportunidades para la SST y otras</b>	
	<b>¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?</b>	
	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:	
	los cambios planificados en la organización, sus procesos o	
	<b>1) sus actividades;</b>	No cumple
	<b>2) las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;</b>	No cumple
	<b>3) las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;</b>	No cumple
	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.	No cumple
<b>6.1.3</b>	<b>Determinación de los requisitos legales aplicables y otros</b>	
	<b>¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?</b>	
	determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados	
	<b>a) y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;</b>	No cumple
	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros	
	<b>b) requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);</b>	No cumple
	tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al	
	<b>c) establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.</b>	No cumple
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?	No cumple
<b>6.1.4</b>	<b>Planificación para tomar acciones</b>	
	<b>¿La organización ha planificado...?</b>	
	Las acciones para:	
	<b>1) abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);</b>	No cumple
	<b>2) abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);</b>	No cumple
	<b>3) prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);</b>	No cumple
<b>7.1</b>	<b>Recursos</b>	
	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios?	No cumple
<b>7.2</b>	<b>Competencias</b>	
	<b>¿La organización ha...?</b>	
	<b>a) determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;</b>	No cumple
	<b>b) asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas</b>	No cumple
	cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la	
	<b>c) competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas</b>	No cumple
	conservado la información documentada apropiada, como	
	<b>d) evidencia de la competencia</b>	No cumple
<b>7.3</b>	<b>Toma de conciencia</b>	
	<b>¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?</b>	
	<b>a) la política de la SST;</b>	No cumple
	su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST,	
	<b>b) incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;</b>	No cumple
	las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de	
	<b>c) gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;</b>	No cumple
	la información y el resultado de la investigación de los	
	<b>d) incidentes pertinentes;</b>	No cumple

<b>7.4</b>	<b>Información y comunicación</b>	
	<b>¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?</b>	
	a) qué informar y qué comunicar;	No cumple
	b) cuándo informar y comunicar;	No cumple
	c) a quién informar y a quién comunicar:	No cumple
	1) internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;	No cumple
	2) con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;	No cumple
	3) con otras partes externas u otras partes interesadas;	No cumple
	d) la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;	No cumple
	e) cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;	No cumple
	¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?	No cumple
	¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?	No cumple
	¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?	No cumple
<b>7.5</b>	<b>Información documentada</b>	
<b>7.5.1</b>	<b>Generalidades</b>	
	<b>¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?</b>	
	a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;	No cumple
	b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.	No cumple
<b>7.5.2</b>	<b>Creación y actualización</b>	
	<b>¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha asegurado de que lo siguiente sea</b>	
	a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);	No cumple
	b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);	No cumple
	c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.	No cumple
<b>7.5.3</b>	<b>Control de la información documentada</b>	
	<b>¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para</b>	
	a) este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;	No cumple
	b) este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).	No cumple
	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...?	
	— distribución, acceso, recuperación y uso;	
	— almacenamiento y preservación, incluida la preservación de	No cumple
	— control de cambios (por ejemplo, control de versión);	
	— conservación y disposición final;	
	— acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada	
	¿La información documentada de origen externo que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se ha identificado	No cumple

<b>8.1</b>	<b>Planificación y control operacional</b>	
<b>8.1.1</b>	<b>Generalidades</b>	
	¿La organización ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante:	
	a) el establecimiento de criterios para los procesos;	No cumple
	b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;	No cumple
	c) el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;	No cumple
	d) la determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;	No cumple
	e) la adaptación del trabajo a los trabajadores.	No cumple
	¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones?	No cumple
<b>8.1.2</b>	<b>Jerarquía de los controles</b>	
	¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST	
	a) eliminar el peligro;	No cumple
	b) sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;	No cumple
	c) utilizar controles de ingeniería;	No cumple
	d) utilizar controles administrativos;	No cumple
	e) proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.	No cumple
<b>8.2</b>	<b>Gestión de cambio</b>	
	¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST tales como: ?	
	a) nuevos productos, procesos o servicios;	No cumple
	b) cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;	No cumple
	c) cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	No cumple
	d) cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;	No cumple
	e) desarrollos en conocimiento y tecnología.	No cumple
	¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?	No cumple
	¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?	No cumple
<b>8.3</b>	<b>Contratación externa</b>	
	¿La organización se ha asegurado de que los procesos contratados externamente que afectan al sistema de gestión de la SST estén controlados?. ¿El tipo y el grado de control al aplicar a estos procesos se han definido dentro del sistema de gestión de la SST?	No cumple
<b>8.4</b>	<b>Compras</b>	
	¿La organización ha establecido controles para asegurarse de que la compra de bienes (por ejemplo, productos, materiales o sustancias peligrosos, materias primas, equipos) y servicios es conforme con los requisitos de su sistema de gestión de la SST?	No cumple



8.5 Contratistas	
¿La organización ha establecido procesos para identificar y comunicar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de: ...?	
a) las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de la organización;	No cumple
b) las actividades y operaciones de la organización para los trabajadores de los contratistas;	Si cumple
c) las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;	Si cumple
d) las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.	No cumple
¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del sistema de gestión de la SST de la organización?	
¿E stos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?	
No cumple	
8.6 Preparación y respuesta ante emergencias	
¿La organización ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6?1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: ...?	
el establecimiento de una respuesta planificada a las	
a) situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;	No cumple
b) las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;	No cumple
la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;	
c)	No cumple
la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;	
d)	No cumple
la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;	
e)	No cumple
la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad local.	
f)	Si cumple
¿En todas las etapas del proceso la organización ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y	
¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los	
No cumple	
No cumple	

9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	
9.1.1	Generalidades	
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?	No cumple
	¿La organización ha determinado: ...?	
	a) a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo:	
	1) los requisitos legales aplicables y otros requisitos;	No cumple
	2) sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST;	Si cumple
	3) los controles operacionales;	En Proceso
	4) los objetivos de la SST de la organización;	No cumple
	b) los criterios frente a los que la organización evalúa su desempeño de la SST;	No aplica
	c) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;	No cumple
	d) cuándo realizar el seguimiento y la medición;	No cumple
	e) cuándo analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.	No cumple
	¿La organización se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?	No cumple
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?	No cumple
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?	No cumple
9.2	Auditoria interna	
9.2.1	Objetivos de la auditoría interna	
	¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?	
	a) es conforme con:	
	1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;	No cumple
	2) los requisitos de esta Norma Internacional;	No cumple
	b) se implementa y mantiene eficazmente.	No cumple
9.2.2	Procesos de auditoría interna	
	¿La organización...?	
	ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como:	No cumple
	1) los cambios significativos que tienen un impacto en la organización;	No cumple
	2) la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10);	No cumple
	3) evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST;	Si cumple

	ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;	No cumple
	ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;	No cumple
	se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;	No cumple
	se ha asegurado de informar de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a las partes interesadas pertinentes;	No cumple
	ha tomado las acciones apropiadas para tratar las no conformidades (véase 10.1) y mejorar de manera continua su desempeño de la SST (véase 10.2);	No cumple
	ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.	No cumple
<b>9.3</b>	<b>Revisión por la dirección</b>	
	¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?	No cumple
	¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?	
	el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;	No cumple
	los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:	
	1) requisitos legales aplicables y otros requisitos;	No cumple
	2) los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;	No cumple
	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;	No cumple
	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:	
	1) incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;	No cumple
	2) participación de los trabajadores y los resultados de la consulta;	No cumple
	3) seguimiento y resultados de las mediciones;	No cumple
	4) resultados de la auditoría;	No cumple
	5) resultados de la evaluación del cumplimiento;	No cumple
	6) riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;	Si cumple
	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;	No cumple
	las oportunidades de mejora continua;	No cumple
	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.	No cumple
	¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...?	
	— las conclusiones sobre la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST:	No cumple
	— las oportunidades de mejora continua;	
	— cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios:	
	— las acciones necesarias, cuando los objetivos no	
	¿La organización ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de	No cumple
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las	No cumple

<b>10.1</b>	<b>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</b>	
	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y proceso para gestionar los incidentes y las no conformidades, incluyendo la elaboración de informes, la investigación y la toma de acciones?	No cumple
	¿Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización ha...?	
	reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable:	No cumple
	1) tomado acciones directas para controlarla y corregirla;	No cumple
	2) hecho frente a las consecuencias;	No cumple
	evaluado, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) y la implicación de otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:	No cumple
	1) realizado la revisión del incidente o la no conformidad;	No cumple
	2) determinado las causas del incidente o la no conformidad;	No cumple
	3) determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir;	Si cumple
	revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);	No cumple
	determinado e implementado cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.2);	No cumple
	revisado la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;	No cumple
	si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.	No cumple
	¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?	No cumple
	¿La organización ha conservado información documentada, como — la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada inmediatamente — los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.	No cumple
	¿La organización ha comunicado esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?	No cumple
<b>10.2</b>	<b>Mejora continua</b>	
<b>10.2.1</b>	<b>Objetivos de la mejora continua</b>	
	¿La organización ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema	
	evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades;	Si cumple
	promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo;	En Proceso
	mejorar el desempeño de la SST.	No cumple
	¿La organización se ha asegurado de la participación de los según sea apropiado, en la implementación de sus objetivos para la mejora continua?	No aplica
<b>10.2.2</b>	<b>Proceso de mejora continua</b>	
	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos de mejora continua, que tengan en cuenta las salidas de las actividades descritas en esta Norma Internacional?	No cumple
	¿La organización ha comunicado los resultados de la mejora continua a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los trabajadores?	No cumple
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua?	No cumple



### ANEXO N° 03: Evidencias fotográficas del área de trabajo de la empresa Esmetal



### ANEXO N° 04: Lista de peligros

TIPO DE PELIGRO	PELIGRO	EVENTO PELIGROSO	EFEECTO EN LA SALUD
FÍSICO	Ruido	Exposición a Ruido	Hipoacusia inducida por ruido, estrés laboral.
	Vibraciones extremidades	Exposición a vibraciones de mano brazo	Lesiones músculo esqueléticas, síndrome de túnel carpiano
	Vibraciones cuerpo entero	Exposición a vibraciones de cuerpo entero	Lesiones músculo esqueléticas, discopatía lumbar, hernia lumbar
	Baja iluminación	Exposición a baja iluminación	Patologías oculares, estrés, cefalea
	Iluminación excesiva	Exposición a iluminación excesiva	Deslumbramiento, cefalea, patologías oculares
	Radiación infrarroja	Exposición a radiación infrarroja	Conjuntivitis, catarata, quemaduras en la piel, quemadura de córnea, desprendimiento de retina.
	Radiación ultravioleta	Exposición a radiación Ultravioleta	Quemaduras dérmica, cáncer de piel, envejecimiento prematura, queratoconjuntivitis, cataratas
	Otra radiación electromagnética	Exposición a radiaciones electromagnéticas de baja frecuencia	Efectos teratogénicos en el feto durante la gestación, Lesiones músculo esqueléticas
	Radiaciones ionizantes	Exposición a radiación ionizante	Lesiones músculo esqueléticas, cáncer de piel
	Bajas temperaturas (1)	Exposición a bajas temperaturas	Quemadura por frío, golpe por frío, infecciones respiratorias (neumonía, enfisema pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica)
	Altas temperaturas (2)	Exposición a altas temperaturas	Quemadura por calor, golpe de calor
	Humedad	Exposición en zonas húmedas	Micosis dérmica, dermatitis de contacto, alergias respiratorias.
QUÍMICO	Polvos inorgánicos	Inhalación de polvos inorgánicos	Silicosis, neumoconiosis, alergias severa, infección de vías respiratoria alta y baja
	Polvos orgánicos	Inhalación de polvos orgánicos	Irritación en vías respiratorias alta y baja
	Gas es	Inhalación de gases o contacto con la piel	Enfisema pulmonar, edema pulmonar, cáncer
	Vapores	Inhalación de vapores o contacto con la piel	Edema pulmonar, quemadura dérmica.
	Humos metálicos	Inhalación de humos metálicos o contacto con la piel	Edema pulmonar, quemadura dérmica, cáncer
	Humos no metálicos	Inhalación de humos no metálicos	Procesos obstructivos o restrictivos pulmonares.
	Nebulinas	Inhalación de nebulinas	Edema pulmonar, enfisema pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer
	Sustancias químicas (líquidas/sólidas)	Contacto con soluciones	Lesiones dérmicas, intoxicación respiratoria aguda y crónica
BIOLÓGICO	Semisólidos	Contacto con semisólidos	Lesiones dérmicas, lesiones al sistema nervioso
	Microorganismos	Contacto con microorganismos	Enfermedades infecciosas o parasitarias
	Vectores	Mordedura de roedor Mordedura de la pulga del roedor	Peste Bubónica Coriomeningitis Linfocítica
	Insectos vectores	Picadura por insectos vectores	Enfermedades infecciosas, patología dérmica, insuficiencia renal, shock hipovolémico, muerte
	Animales ponzoñosos	Mordedura por animales ponzoñosos	Envenenamiento, infección de tejido blando (celulitis)
	Canes	Mordedura por canes	Heridas, infección de tejido blando
	Reptiles	Mordedura de serpiente, abacrán	Infección del tejido blando, muerte
Vegetación	Contacto a la vegetación	Alergias, dermatitis	
ERGÓNOMICO	Movimientos repetitivos	Tareas con movimiento repetitivo	Lesiones Músculo Esquelética
	Manipulación manual de cargas	Tareas con manipulación manual de cargas	Lesiones Músculo Esquelética
	Sobreesfuerzo físico	Tareas con sobre esfuerzo físico	Lesiones Músculo Esquelética
	Movimientos forzados	Tareas con sobre movimientos forzados	Lesiones Músculo Esquelética
	Distribución de espacio	Exposición en espacios reducidos	Lesiones Músculo Esquelética
	Trabajo prolongado de pie	Tareas con prolongado tiempo de pie	Lesiones Músculo Esquelética
	Trabajos prolongados con flexión	Tareas con prolongado tiempo con flexión	Lesiones Músculo Esquelética, hernia discal
	Postura inadecuada	Tareas con posturas inadecuadas	Lesiones Músculo Esquelética, hernia discal

PSICOSOCIAL	Turnos nocturnos	Trabajos con turnos nocturnos	Ansiedad, estrés, depresión, burnout, fatiga, cefalea
	Turnos extendidos o sobretiempo	Trabajos en turnos extendidos	Fatiga, ansiedad, estrés, cefalea, síndrome del quemado
	Trabajo monótono	Tareas con trabajo monótono	Ansiedad, estrés, depresión, burnout, fatiga, cefalea
	Ambiente físico de trabajo inadecuado para la tarea	Labores en ambientes físicos inadecuados para la tarea	Ansiedad, estrés, depresión, burnout, fatiga, cefalea
	Bajo control de la tarea	Labores con bajo control de la tarea	Ansiedad, estrés, depresión, burnout, fatiga, cefalea
	Supervisión autoritaria	Trabajo con supervisión autoritaria	Ansiedad, estrés, depresión, burnout, fatiga, cefalea
	Comportamiento agresivo	Exposición a personas agresivas	Estrés, TECs
	Funciones no claras en el puesto	Tareas que no están claras en las funciones del puesto	Ansiedad, estrés, depresión, burnout, fatiga, cefalea
MECÁNICO	Vehículos en movimientos	Accidente Vehicular	Poli contusiones, fracturas, amputaciones, muerte
	Partes de máquinas en movimiento	Atrapado por partes en movimiento	Contusiones, fracturas, amputaciones, muerte
	Pisores baldizo	Caída al mismo nivel	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Piso irregular, accidentado o con obstáculos	Caída al mismo nivel	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Trabajos en alturas sobre 1.8 metros o distinto nivel	Caída a distinto nivel	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Asensores defectuosos	Caída a distinto nivel	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Objetos que se manipulan o almacenan en altura	Golpeado por objetos que caen de altura	TEC, contusiones, muerte
	Ubicación inadecuada de objetos, equipos, máquinas	Golpeado por objetos mal ubicados	TEC, contusiones, muerte
	Manipulación de herramientas diversas (materiales y piezas)	Golpeado por herramientas diversas	Contusión, heridas, fracturas
	Fluidos a presión	Exposición a fluidos a presión	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Superficies u objetos punzo cortantes	Contacto con superficies punzo cortantes	Cortes, escoriaciones, amputaciones, muerte
	Espacio confinado	Trabajos en espacios confinados	Asfixia, Intoxicación, muerte
	Partículas o materiales proyectados	Contacto con partículas o materiales proyectados	Contusiones, heridas, fracturas
	Espacios Reducidos	Golpeado por objetos	TEC, contusiones
	Manipulación de cargas a nivel	Golpeado por objetos	TEC, contusiones
ELÉCTRICO	Energía eléctrica	Contacto con electricidad	Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, quemaduras, muerte
LOCATIVO	Superficies a elevadas temperaturas	Contacto con superficies/material a elevadas temperaturas	Quemaduras
	Superficies a bajas temperaturas	Contacto con superficies a bajas temperaturas	Quemaduras, congelamiento
	Superficies de trabajo defectuosas	Contacto con superficies de trabajo defectuosas	Heridas, contusiones
	Objetos en desorden y lugares sucios	Labores en lugares con falta de orden y limpieza	Contusiones, heridas, fracturas, infecciones de tracto respiratorio y digestivo
	Escaleras o rampas	Trabajos en escaleras o rampas inadecuadas	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Andamios inseguros	Trabajos en andamios inseguros	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Techos defectuosos	Trabajos bajo techos defectuosos	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Almacenamiento inseguro	Caída de objetos o golpe con objetos	Contusiones, heridas, fracturas, muerte
	Falta de señalización	Trabajos en lugares sin señalización	Contusiones, heridas, fracturas, muerte

FUEGO EXPLOSIÓN	Material Inflamable sólido o semisólido	Incendio	Quemaduras, asfixia, muerte
	Material Inflamable; Fluidos a Presión, Equipo Presurizado	Explosión	Quemaduras, asfixia, muerte
	Almacenamiento o manipulación de materiales incompatibles	Incendio, Explosión	Quemaduras, asfixia, muerte
OTROS	Iluminación de evacuación	Caidas, atropellamiento	Fracturas, contusión, muerte



### ANEXO N° 05. Diseño de identificación de riesgos

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS											
No.	ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO							N° PERSONAS EXPUJSTAS	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES
			OBSERVACIÓN	TIPO	CODIGO	DESCRIPCIÓN	MONITOREO Y MEDICIÓN	EVENTO PELIGROSO	EVALUACIÓN SOBRE LA SALUD (CONSECUENCIAS)		

### ANEXO N° 06: Evaluación de riesgos

#### MATRIZ DE PELIGROS DE LA EMPRESA CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L

Fecha:

Peligro	Evaluación			Respuesta			Riesgo Residual	Responsable /Propietario
	Impacto(2)	Probabilidad (3)	Nivel de Riesgo (4)	Respuesta	Acciones	Actividades de Control		

### ANEXO N° 07: Matriz IPERC

EVALUACION DE RIESGOS				
INDICES DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				
ÍNDICE	PERSONAS EXPUESTAS	CONTROLES EXISTENTES	CAPACITACIÓN	EXPOSICIÓN AL RIESGO
1	De 1 á 3	Existen y son satisfactorios y suficientes (incluye procedimientos)	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Al menos 1 vez al año (S) BAJA (SO)
2	De 4 á 12	Existen parcialmente y NO son satisfactorios o suficientes (incluye procedimientos)	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero NO toma acciones de control	Al menos 1 vez al mes (S) MEDIA (SO)
3	Más de 12	No existen	Personal NO entrenado, NO conoce los peligros, por lo tanto, NO toma acciones de control accidental	Al menos 1 vez al día (S) ALTA (SO)

VALORACION DEL RIESGO		
PUNTAJE	GRADO DE RIESGO	ACCIONES A TOMAR
HASTA 4	TRIVIAL (TV)	No se requiere acción. El riesgo es registrado en el Registro de Riesgos
HASTA 8	TOLERABLE (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
HASTA 16	MODERADO (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado 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.
HASTA 24	IMPORTANTE (IM)	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. Será necesario iniciar el estudio de la actividad para reducir el riesgo en el plazo más breve a ser definido por el responsable del área.
HASTA 36	INTOLERABLE (IT)	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. En forma inmediata es necesario establecer un plan de acción para reducir el grado de riesgo.

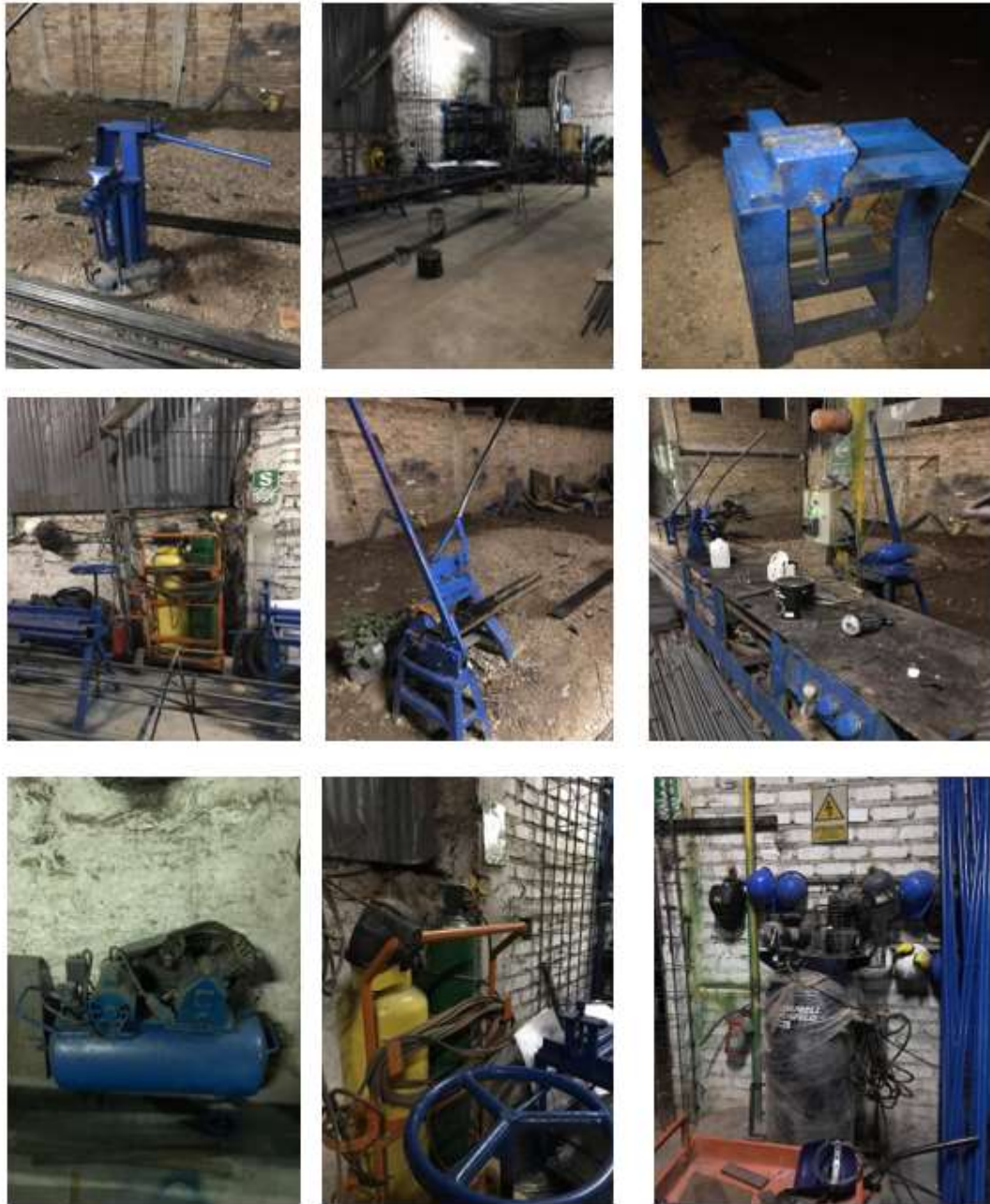


**ANEXO N° 08: Señalizaciones del área de trabajo de la empresa construcciones metálicas Emetal E.I.R.L Cajamarca.**





**ANEXO N° 09: Maquinaria de la empresa Construcciones Metálicas Esmetal E.I.R.L. Cajamarca 2020.**



### ANEXO N° 10: Costos por incurrir en la propuesta de mejora

COSTOS POR INcurrir EN EL PROCESO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Laptop	2000	.....	.....	.....	.....	.....
Impresora	500	.....	.....	.....	.....	.....
Radio portátil	1800	.....	.....	.....	.....	.....
Megáfono	150	.....	.....	.....	.....	.....
Memoria USB	30	.....	.....	.....	.....	.....
Folder manila	42	.....	.....	.....	.....	.....
Proyector multimedia	600	.....	.....	.....	.....	.....
Pizarra acrílica	35	.....	.....	.....	.....	.....
Plumones	51.6	.....	.....	.....	.....	.....
Tablero de madera	128	.....	.....	.....	.....	.....
Cuaderno	5	.....	.....	.....	.....	.....
Lapicero	6	.....	.....	.....	.....	.....
Papel bond A4	90	.....	.....	.....	.....	.....
Perforador	12	.....	.....	.....	.....	.....
Engrapador	12	.....	.....	.....	.....	.....
Capacitación en áreas de elaboración	800	800	800	800	800	800
Identificación de peligros y evaluación de riesgos	800	800	800	800	800	800
Prevención de accidentes e incidentes	800	800	800	800	800	800
Investigación de accidentes de trabajo	800	800	800	800	800	800
Capacitación en mantenimiento de maquinaria	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Capacitación en procesos de uso de equipos epps	600	600	600	600	600	600
Capacitación en seguridad en el trabajo	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Costo de certificación de la norma ISO 45001	22000					
Jefe de seguridad	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Supervisor	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Prevencionista	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Registros documentados	240	240	240	240	240	240
Guantes de oxicorte	720	720	720	720	720	720
Guantes de carnaza	600	600	600	600	600	600
Gafas	780	780	780	780	780	780
Botas de seguridad	2880	2880	2880	2880	2880	2880
Casco	1020	1020	1020	1020	1020	1020
Tapa oídos	1080	1080	1080	1080	1080	1080
Careta para soldador	2700	2700	2700	2700	2700	2700
Respiradores para humos metálicos	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Delantal de carnaza	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Papel Higiénico	54	54	54	54	54	54
Jabón líquido	72	72	72	72	72	72
Botes de basura	60	60	60	60	60	60
Tachos de residuos	120	120	120	120	120	120
Desinfectante	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6
Camillas	280	280	280	280	280	280
Extintores PQS	180	180	180	180	180	180
Botiquín	126	126	126	126	126	126
Pintura para señalizaciones	64	64	64	64	64	64
Esmalte para estructuras	70	70	70	70	70	70
Pintura para paredes	54	54	54	54	54	54
Cinta de seguridad	30	30	30	30	30	30
Señalización de prevención	256	256	256	256	256	256
Cono de seguridad	50	50	50	50	50	50
Vinil de adhesivo	240	240	240	240	240	240
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>68,457.2</b>	<b>40,995.6</b>	<b>40,995.6</b>	<b>40,995.6</b>	<b>40,995.6</b>	<b>40,995.6</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



### ANEXO N° 11: Costo por no incurrir al diseño de mejora

<b>COSTO POR ACCIDENTES E INCIDENTES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Herida cortante en la mano	2959	2959	2959	2959	2959
traumatismo por aplastamiento en la pierna	2787	2787	2787	2787	2787
Lesión ocular	2903	2903	2903	2903	2903
fractura en la mano derecha	8310	8310	8310	8310	8310
Fractura de dedo pulgar en la mano derecha	6570	6570	6570	6570	6570
Politraumatismo por caída	10107	10107	10107	10107	10107
No brindar una supervisión efectiva donde ocurrió el trabajo	11400	11400	11400	11400	11400
No realizar, ni considerar directrices	22000	22000	22000	22000	22000
No reportar a la autoridad competente a los accidentes de trabajo e incidentes dentro del área	13000	13000	13000	13000	13000
<b>COSTO POR HH ADICIONALES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>80,036.0</b>	<b>80,036.0</b>	<b>80,036.0</b>	<b>80,036.0</b>	<b>80,036.0</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**ANEXO N° 12. Procedimiento evaluación inicial de riesgo.**

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

**PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO**

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

## 1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener un procedimiento para:

- Mediante este procedimiento de evaluación de riesgos inicial se pretende identificar los riesgos de las actividades a realizar para determinar el inventario de tareas críticas considerando los riesgos inherentes.

## 2. DEFINICIONES

**2.1 Identificación del peligro:** El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características

**2.2 Evaluación de riesgo:** Proceso de evaluar el riesgo(s) que se presenta durante algún peligro(s), tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo(s) es o no aceptable.

**2.3 Partes Interesadas:** Persona o grupo, dentro o fuera del sitio de trabajo preocupado por o afectado por el desempeño ambiental de una organización.

**2.4 Peligro<sup>1</sup>:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos.

**2.5 Peligro<sup>2</sup>:** Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

**2.6 Riesgo<sup>3</sup>:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

**2.7 Riesgo<sup>4</sup>:** Es la combinación de probabilidad y severidad reflejados en la probabilidad de que un peligro cause pérdida o daño a las personas, a los equipos, a los procesos y/o al ambiente de trabajo.

**2.8 Aspecto Ambiental<sup>5</sup>:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

**2.9 Impacto Ambiental<sup>6</sup>:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

<sup>1</sup> Norma OHSAS 18001:2007, términos y definiciones.

<sup>2</sup> Decreto Supremos N° 055-2010-EM.

<sup>3</sup> Norma OHSAS 18001:2007, términos y definiciones.

<sup>4</sup> Decreto Supremos N° 055-2010-EM.

<sup>5</sup> Norma ISO 14001:2004, términos y definiciones.

<sup>6</sup> Norma ISO 14001:2004, términos y definiciones.

<b>PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODAS LAS ÁREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- 1.1 Accidente:** Es todo suceso no deseado que causa daño a la persona, propiedad, medio ambiente y el proceso. Es considerado el incidente con daño.
- 1.2 Seguridad y Salud Ocupacional:** Condiciones y factores que afectan el bienestar de los empleados, trabajadores temporarios, personal contratado, visitantes y de alguna otra persona en el lugar de trabajo.
- 1.3 Sitio de trabajo:** Cualquier locación física en la que las actividades relacionadas con el trabajo son realizadas bajo el control de la organización. Cuando se da consideración a lo que constituye el sitio de trabajo, la organización debe tomar en cuenta los efectos Seguridad y salud ocupacional sobre el personal que están.
- 1.4 Actividades rutinarias:** Secuencia de actividades que se realizan repetidamente, las cuales pueden ser programadas o no programadas.
- 1.5 Actividades no rutinarias:** Actividades que se desarrollan eventualmente, las mismas que no son repetitivas.
- 1.6 Condición de emergencia:** Situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata.
- 1.7 Enfermedad:** Condición física o mental adversa e identificable que suceden y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo
- 1.8 Incidente:** Evento(s) relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido

  - Un accidente es un incidente que ha dado lugar a una lesión, enfermedad o fatalidad.
  - Un incidente donde no ha ocurrido lesión, enfermedad o fatalidad puede ser también referido como un casi-accidente, línea de fuego, observación o condición insegura.
  - Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.
- 1.9 Actos inseguros:** Acciones que ejecutan las personas que podrían tener consecuencias de incidente y/o accidente, se ejecutan principalmente por malas prácticas tales como:

  - Asumir una posición insegura o que afecte al organismo.
  - Bajar una escalera en posición frontal.
  - No usar cinturón de seguridad.
  - No usar casco de seguridad.
  - No usar careta para esmerilar y/o lentes, no usar lentes,
  - No usar protección para los oídos.
  - No concentrarse en el trabajo.
  - Manipular equipos sin el conocimiento debido.

<b>PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA</b> <small>SSO&amp;MA</small>	Código:	
	<b>A TODOS LAS AREAS</b>	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- Ignorar reglas de seguridad.

**1.10 Condiciones inseguras:** Estado de la infraestructura, del ambiente de trabajo, equipamiento que podría ocasionar condiciones de riesgo en la ejecución de una actividad; por ejemplo:

- Eliminar dispositivos de seguridad,
- Usar equipos defectuosos,
- No se cuente con señales de seguridad.
- No se identifique los cambios de nivel.
- Superficies resbaladizas
- Orden y aseo deficientes.
- Ventilación deficiente.
- Construcciones o diseños inseguros.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- OHSAS 18001:2007, 4.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.
- Norma ISO 14001:2004, cláusula 4.3.1.- Aspectos ambientales.
- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Art. 19)
- DS-005-2012, TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Art. 26)
- DS-055-2010-EM, Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional (Art. 88)

## 3. RESPONSABILIDADES

### Gerente de General y Gerente de Operaciones

- Aprobar los resultados de la matriz de inventario y evaluación de tareas críticas.
- Asignar los recursos necesarios para asegurar la debida implementación de los controles y medidas recomendadas.

### Supervisor de Operaciones:

- Revisar los resultados de la matriz de inventario y evaluación de tareas críticas
- Garantizar la implementación de los controles o medidas recomendadas y sus resultados.

### Coordinador SSO&MA / Supervisor SSO&MA:

- Asesorar al equipo participante en la elaboración del registro inventario y evaluación de tareas críticas de las operaciones para todas las actividades, considerando tareas rutinarias y no rutinarias, y aquellas nuevas que se hayan identificado.
- Asesorar al equipo participante en la reevaluación de las tareas o actividades que hayan sufrido cambio o modificación.

<b>PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODAS LAS ÁREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- Mantener actualizado los registros inventario y evaluación de tareas críticas y inventario de tareas críticas de cada operación.
- Publicar y coordinar la difusión de los registros inventario y evaluación de tareas críticas y inventario de tareas críticas de cada operación.
- Monitorear el desarrollo, implementación y mantenimiento de los controles o medidas recomendadas.
- Asesorar en la elaboración de las evaluaciones formales de riesgos y procedimientos correspondientes a cada tarea crítica identificada, considerando los controles o medidas recomendadas reflejadas en formatos, instructivos y cualquier otro documento que se requiere.

## 5. PROCEDIMIENTO

### 5.1. Consideraciones para la elaboración del Inventario y Evaluación de Tareas críticas:

**5.1.1** Se realizará por lo menos una vez al año o cada vez que se produzca alguna de las siguientes condiciones:

- Cambio en los procesos.
- Se adquiera o instale un nuevo equipo o sistema.
- Cambio en las responsabilidades, métodos de trabajo o patrones de comportamiento.
- Cambio en la legislación aplicable u otros requisitos.
- Expansión, contracción, restructuración de la organización.
- Se contrate un nuevo servicio.
- Se ejecuta un proyecto.
- Se identifiquen nuevos aspectos e impactos asociados.
- Se identifiquen nuevos peligros y riesgos asociados.
- Cuando ocurran accidentes.
- Como resultado de las acciones correctivas o preventivas.
- Cambio durante el monitoreo de la efectividad de los controles.
- Emergencias.
- Otras no consideradas.

**5.1.2** Establecer el contexto:

- Definir quienes serán los participantes de manera que el Inventario y Evaluación de Tareas Críticas se elabore en base a un equipo de supervisores y trabajadores que están en la capacidad de proporcionar información referente a la instalación, área, tarea o actividad.
- Considerar la infraestructura, instalaciones, diseño de las áreas de trabajo, maquinaria/equipos y materiales en el sitio de trabajo, que sean proporcionados por la organización u otros así como también procedimientos operativos y de trabajo de la organización y del cliente.
- Cualquier obligación legal aplicable relacionada con la evaluación de riesgos e impactos ambientales.
- Cambios propuestos en la organización, sus actividades, o materiales.

<b>PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODAS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

5.2 En la primera columna identificar y listar las tareas realizadas actualmente por Factoría H&R, considerando aquellas rutinarias y no rutinarias como parte del servicio dentro de las instalaciones del cliente.

5.3 En la segunda columna identificar y listar los pasos básicos comprendidos en la tarea.

5.4 Para cada actividad, identificar los peligros /aspectos ambientales,

5.5 Para cada actividad identificar los sucesos no deseados relacionadas con los peligros /aspectos ambientales.

5.6 Para cada actividad, detallar los factores contribuyentes que dan lugar a la ocurrencia de los sucesos no deseados (actos/ condiciones subestándar que pudiesen liberar el potencial para causar daños o impactar al ambiente); estos factores contribuyentes deberían considerar al comportamiento humano, las capacidades humanas y otros factores humanos tal como se menciona en el numeral.

5.7 Clasificar la ocurrencia de los SUCESOS NO DESEADOS en situaciones:

(N) Normal, cuando el evento no deseado ocurre durante la ejecución de actividades rutinarias, el factor de exposición es continuo.

(A) Anormal, cuando el evento no deseado ocurre durante la ejecución de actividades que se desarrollan eventualmente, las mismas que no son repetitivas, el factor de exposición es frecuente u ocasional.

(E) Emergencia, cualquiera de las situaciones Normal y Anormal cuya consecuencia sea en:

- Seguridad y Salud: muy grave
- Medio Ambiente: grave o muy grave.

5.8 Valorar la probabilidad de ocurrencia de los SUCESOS NO DESEADOS, aplicando la siguiente Matriz de Probabilidad:

	Usar para las evaluaciones de Riesgos de Seguridad, Salud o Protección Industrial y Ambiental	FACTOR DE POSIBILIDAD (Posibilidad de que ocurra el evento indeseado)		
		Podría fácilmente ocurrir (1)	Imaginable, pero sólo bajo circunstancias extremas (2)	Muy difícil de imaginar cómo podría ocurrir (3)
FACTOR DE EXPOSICIÓN (Frecuencia de ejecución de la tarea)	Continuo (siempre) (1)	Muy Probable	Muy Probable	Probable
	Frecuente (una vez al mes o más) (2)	Muy Probable	Probable	Improbable
	Ocasional (una o dos veces al año) (3)	Probable	Improbable	Improbable



<b>PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- Donde:

**FP (factor de posibilidad)**, señala la posibilidad de que ocurra el evento indeseado

**Ex (factor de exposición)**, señala la frecuencia de ejecución de la tarea.

Teniendo como resultado el valor de probabilidad: improbable, probable, muy probable.

5.9 Valorar la consecuencia de los SUCESOS NO DESEADOS, tomando en cuenta el paso básico de latarea, aplicando la siguiente Matriz de Consecuencia:

#### MATRIZ DE CONSECUENCIA

Clasificación	Seguridad	Salud	Daño al Equipo	Medio Ambiente
<b>Leve</b>	Lesión que implica tratamiento médico	Tratamiento médico, efecto para la salud reversible, de consideración, sin discapacidad	Daño leve al equipo y/o instalación que no causa pérdida de producción ≤ US\$ 10,000	Impacto ambiental bajo. Limpieza rápida por personal del emplazamiento y/o contratistas. Impacto contenido en área actualmente impactada por operaciones.
<b>Grave</b>	Lesión con tiempo perdido que ocasiona un periodo de ausencia del trabajo prolongado.	Exposiciones que ocasionan un efecto para la salud irreversible de consideración. Discapacidad permanente.	Daño significativo a la instalación que ocasiona inactividad prolongada de la planta y un impacto considerable en la producción, ≤ US\$ 100,000 pero ≥ a US\$ 10,000	Impacto ambiental significativo. Contaminación o daño severo sólo remediable a largo plazo (Mayor a una semana Menor a Un Año). Esfuerzo de limpieza considerable requerido utilizando recursos externos y del emplazamiento. El impacto puede extenderse más allá del límite de arrendamiento.
<b>Muy Grave</b>	Heridas múltiples con tiempo perdido que amenazan la vida. Fatalidad (es)	Efectos para la salud a corto o largo plazo que conducen a fatalidades o enfermedades discapacitantes que conducen a una muerte prematura.	Daño importante a la instalación que requiere tiempo de inactividad prolongado por reparación e impacto a largo plazo en la producción, ≤ US\$ 10M pero ≥ a US\$ 1M	Impacto ambiental regional severo. Destrucción de especies locales y periodo de recuperación posiblemente prolongado (De un Año a Mas). Daño o contaminación crónica, extendida con recuperación dudosa. Limpieza extensa que involucra recursos externos.

Teniendo como resultado el valor de consecuencia: leve, grave, muy grave.

5.10 Evaluar el nivel de riesgo del SUCESO NO DESEADO, para ello:

- Si alguno de los peligros identificados en el Inventario y Evaluación de Tareas Críticas, guardan relación con la lista de peligros líneas abajo, de inmediato el Nivel de riesgo para la tarea será **ALTO** y se determinará como tarea crítica:

- Trabajo en altura /taludes.
- Liberación de energía almacenada
- Trabajos eléctricos
- Grúas y dispositivos de Izaje.
- Caída de material
- Operación de equipos móviles.
- Espacios confinados.
- Aviación



<b>PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA</b>	Código:	
	<b>A TODOS LAS AREAS</b>	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

9. Tormentas

10. Riesgo de incendios / trabajos en caliente

11. Excavaciones y Zanjas

12. Guardas y Barricadas en las

Máquinas 13. Uso de explosivo y voladura

14. Materiales peligrosos y agentes biológicos

15. Colapso de estructuras.

a. Para los demás casos, aplicar la siguiente matriz:

		Probabilidad (P)		
		Muy Probable	Probable	Improbable
Consecuencia	Muy Grave	A	A	M
	Grave	A	M	B
	Leve	M	B	B

**Nivel de Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**

A = Nivel de Riesgo

ALTO M = Nivel de Riesgo

MEDIO B = Nivel de Riesgo

BAJO

Significancia:

<b>PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGO</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

Nivel de Riesgo	Grado de Aceptación	Controles Ambientales	Controles de Seguridad y Salud en el Trabajo
BAJO	No significativo (Aceptable)	- Seguimiento a los controles operacionales.	
MEDIO	No significativo (Aceptable con restricción)	- Poner en práctica las medidas de control o medidas recomendadas para disminuir el impacto/riesgo. - Mejorar controles existentes o evaluar la implementación de nuevos controles.	
ALTO	Significativo (No Aceptable)	- Establecimiento de Objetivos, Metas y sus correspondientes Programas SSO&MA. - Verificación de las actividades de la organización. - Revisión de las acciones/ operaciones involucradas.	

a. Determinar el nivel de riesgo de la actividad:

- La existencia del nivel de riesgo con mayor grado determina el nivel de riesgo de la actividad.

b. A las actividades con nivel de riesgo ALTO, se les denominará "TAREA CRITICA" y formará parte del formato Inventario de tareas críticas

c. Todas las tareas críticas, contarán con un procedimiento de trabajo seguro en el cual se plasmará la implantación de medidas de prevención o controles recomendados.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS ÁREAS</b>	Código:	
	<b>PROCEDIMIENTO EVALUACION INICIAL DE RIESGO</b>	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**16. NOTAS IMPORTANTES**

- En cada operación, se realizará la matriz de inventario y evaluación de tareas críticas, manteniéndose un inventario de tareas críticas actualizado.

### RESUMEN DE CAMBIOS

<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
0		
1		
2		
3		
4		
7		
8		
9		

ANEXO N° 13: MATRIZ IPERC MONTAJE E INSTALACIÓN DE METÁLICAS

MONTAJE E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS																										
Facilitadores:										Fecha:																
Actividad o Etapa	Evento Indeseado	Threats and Impacts			Vida de la Mina					Nivel de Riesgo Inherente (Sin Controles)				Evaluación de los Controles Existentes				Nivel de Riesgo Residual (con los Controles Actuales)				Acciones Recomendadas	Nivel de Riesgo Revisado (con los Nuevos Controles)			
		Amenazas (Liste las amenazas que potencialmente podrían causar el evento indeseado)	Categorías de Impacto (Elija una de las cinco categorías de impacto de Barrick, usando la lista desplegable)	Impactos (liste las consecuencias potenciales del evento indeseado dentro de la categoría de impacto seleccionada)	Exploración	Estudio	Construcción	Operación	Cierre	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Controles Actuales (liste los controles que ya están en el lugar para enfrentar las amenazas causantes del evento indeseado, al evento indeseado, o los impactos consecuencia del evento indeseado)	Factores de Fracaso (Factores que podrían causar que el conjunto de controles falle)	Efectividad Total	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Acciones Recomendadas (Mejorar o monitorear los controles existentes/ Implementar nuevos controles / Enfrentar los factores de fracaso)	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	
Descarga de estructuras Provenientes del taller	Atropello a personas	Distracción del conductor, iluminación del camión deficiente, cruce inoportuno del transeúnte durante el estacionamiento del camión con materiales	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte				Y		A	4	H	3	1.-Señalización del área de trabajo 2.-Realización de Check List de a unidad antes de su operación verificando el estado de las luces y espejos retrovisores del conductor. 3.-Curso de manejo defensivo del conductor del camión	- Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	1.-Designación de vigía o c Cuadrador, antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	E	4	M	16	
	Choque o colisión	Distracción del conductor, iluminación del camión deficiente durante el estacionamiento del camión con materiales	Cost	Daño al equipo y estructuras del taller				Y		C	3	M	12	1.-Señalización del área de trabajo 2.-Realización de Check List de a unidad antes de su operación verificando el estado de las luces y espejos retrovisores del conductor 3.-Curso de manejo defensivo del conductor del camión	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	3	M	17	1.-Designación de vigía o c Cuadrador, antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	D	3	M	15	
	Golpes, cortes y Aplastamiento de personas	Falta de concentración de personal, falta de inspecciónal equipo de levantamiento de cargas, uso deficiente del epp	Safety and Health	Lesiones incapacitantes, aplastamiento de extremidades con el material y equipo				Y		C	4	H	7	1.-Señalización del área de trabajo. 2.-Realizar el trabajo con la participación de <del>reager</del> , capacitado para izamiento de cargas 3.- Verificación del equipo y accesorios (eslingas en buen estado) para la descarga de estructuras, mediante Check list 4.- Uso de vientos para guiar la carga al momento de su descarga. 5.-Personal se ubica en zona segura al momento de la descarga (no debajo de la catalizada)	- Incumplimiento de procedimiento.	P	D	4	M	13	1.-Designación de vigía o c Cuadrador, antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	E	4	M	16	
	Sobre esfuerzo	Levantamiento de cargas pesadas en la descarga de materiales	Safety and Health	Lumbalgia, daños a la espalda				Y		B	2	M	14	1.- Cargar hasta 25 kg, trasladar 15 kg de peso .2.-Si carga es grande y pesada se realiza la descarga con apoyo de equipo o más personas	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	2	L	23						

Actividad o Etapa	Evento Indeseado	Threats and Impacts			Vida de la Mina					Nivel de Riesgo Inherente (Sin Control(s))				Evaluación de los Controles Existentes				Nivel de Riesgo Residual (con los Controles Actuales)				Acciones Recomendadas	Nivel de Riesgo Revisado (con los Nuevos Controles)			
		Amenazas (Liste las amenazas que potencialmente podrían causar el evento indeseado)	Categorías de Impacto (Elija una de las cinco categorías de impacto de Barrick, usando la lista desplegable)	Impactos (liste las consecuencias potenciales del evento indeseado dentro de la categoría de impacto seleccionada)	Exploración	Estudio	Construcción	Operación	Cierre	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Controles Actuales (liste los controles que ya están en el lugar para enfrentar las amenazas causantes del evento indeseado, al evento indeseado, o los impactos consecuencia del evento indeseado)	Factores de Fracaso (Factores que podrían causar que el conjunto de controles falle)	Efectividad Total de	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Acciones Recomendadas (Mejorar o monitorear los controles existentes/ Implementar nuevos controles / Enfrentar los factores de fracaso)	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	
Instalación de Bases de concreto para ensamble de estructuras	Inhalación de cemento	1.- Apertura de bolsas de cemento. 2.- Uso inadecuado de la protección respiratoria	Safety and Health	Enfermedades Respiratorias (alergia irritación de las fosas nasales)				Y		D	2	L	21	1.- Uso de protección respiratoria con filtros de polvo 2.- Uso de traje tyvek y guantes 3.- Hojas MSDS del cemento durante la realización de la actividad	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	2	L	23						
	Sobreesfuerzo	Posturas inadecuadas por tiempos prolongados	Safety and Health	Lumbalgia, daños a la espalda				Y		B	2	M	14	1.- Prácticas de Pausas activas.	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	2	L	23						
Montaje de columnas	Cortes y Atrapamiento de miembros inferiores y superiores	1.-Piezas metálicas con acabados filosos 2.-Caída intempestiva de materiales sobre las manos y pies	Safety and Health	Daños a la piel y extremidades				Y		C	2	L	19	1.- Uso de equipo de protección personal (Uso de ropa de trabajo) 2.-Uso de herramientas para la manipulación de materiales	Incumplimiento de procedimiento											
	Sobreesfuerzo	Levantamiento de cargas pesadas en la descarga de materiales	Safety and Health	Lumbalgia, daños a la espalda				Y		B	2	M	14	1.- Prácticas de Pausas activas.	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	2	L	23						



		Threats and Impacts			Vida de la Mina			Nivel de Riesgo Inherente (Sin Controles)				Evaluación de los Controles Existentes				Nivel de Riesgo Residual (con los Controles Actuales)				Acciones Recomendadas				Nivel de Riesgo Revisado (con los Nuevos Controles)			
Actividad o Etapa	Evento Indeseado	Amenazas (Liste las amenazas que potencialmente podrían causar el evento indeseado)	Categorías de Impacto (Elija una de las cinco categorías de impacto de Barrick, usando la lista desplegable)	Impactos (liste las consecuencias potenciales del evento indeseado dentro de la categoría de impacto seleccionada)	Exploración	Estudio	Consuqueo	Operación	Cierre	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Controles Actuales (liste los controles que ya están en el lugar para enfrentar las amenazas causantes del evento indeseado, al evento indeseado, o los impactos consecuencia del evento indeseado)	Factores de Fracaso (Factores que podrían causar que el conjunto de controles falle)	Efectividad	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Acciones Recomendadas (Mejorar o monitorear los controles existentes/ Implementar nuevos controles / Enfrentar los factores de fracaso)	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)		
MONTAJE	Corte	1.- Disco desgastado e inadecuado, amoldadora sin guarda	Safety and Health	Incapacidad Temporal.				Y		C	3	M	12	1.-Manual de Operación del equipo 2.- Uso de equipo protección personal (lentes, respirador guantes Etc.)3.-usar el disco adecuado para la realización del trabajo considerando el tipo de material, 4.-Asegurar de que la velocidad que se indica en la hoja o el disco sea, al menos, la misma que se indicara para las revoluciones por minuto en vacío la herramienta 5.-Utilice hojas y discos afilados. Las hojas dañadas o desafiladas pueden despedir dientes,	Incumplimiento de procedimiento.	E	E	3	M	17	Difusión de procedimiento	E	3	M	17		
	Ruido	1.-Ruido producido en el proceso de amolado.	Safety and Health	Hipoacusia				Y		B	2	M	14	1.- Procedimiento del uso del equipo de protección personal. 2.- Capacitaciones 3.-Entrenamiento. 4.-Inspecciones, monitoreo.	Incumplimiento del procedimiento	P	E	2	L	23							
	Quemadura	1.- Proyección de esquirlas por uso del esmeril 2.-Uso deficiente de la careta protectora. 3.- Equipo de Soldadura en mal estado. 4.- Radiaciones no ionizantes originadas por la soldadura. 5.- Proyección de chispas que emite la soldadura.	Safety and Health	Irritación ojos, cataratas, conjuntivitis Y quemaduras en la piel, cáncer a la piel				Y		B	4	H	4	1.- Uso de EPP (ropa de cuero, careta y guantes)2.- Contar Con PTAR= extintor 3.-Monitoreo y verificación de atmósfera 4.-Contar con vigía de fuego al momento de realizar la actividad, contar con extintor 5.- Contar con protección circundar biombos, mamparas, cortinas de soldadura 6.-Orden y limpieza antes, durante y después de la labor.	Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	Difusión de procedimiento	E	4	M	16		
	Humos Metálicos	1.- Inhalación de humos metálicos producidos en el proceso de soldadura.	Safety and Health	Enfermedades Respiratorias (alergias, asma, bronquitis aguda).				Y		C	2	L	19	1.- Uso de EPP (respirador con filtros, ropa de cuero, careta y guantes)2.-Contar Con PTAR= extintor 3.-Ventilación adecuada. 4.- Campanas extractoras de humos.													
	Humos Metálicos	Emisión de humos metálicos producto del proceso de soldadura.	safety and Health	Contaminación al Medio Ambiente.				Y		C	3	M	19	1.-Difusión de procedimientos. 2.- Utilizar algunas soldaduras que generen menos impacto en el Medio Ambiente. 3.-Capacitación.	Incumplimiento de procedimiento							Diseño de ingeniería. Aplicar la política de medio Ambiente de la Empresa.					

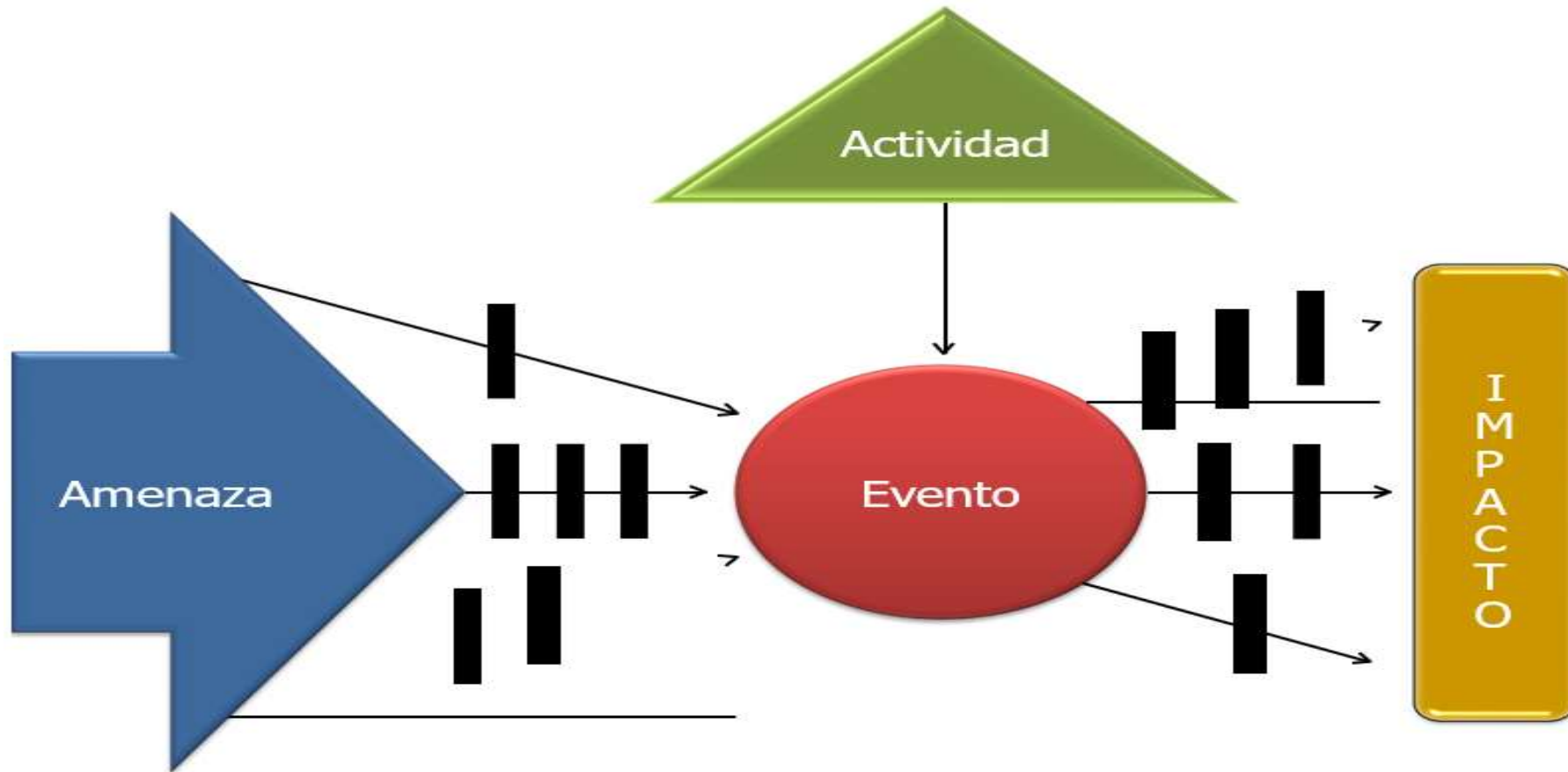
		Threats and Impacts			Vida de la Mina			Nivel de Riesgo Inherente (Sin Controles)				Evaluación de los Controles Existentes				Nivel de Riesgo Residual (con los Controles Actuales)				Acciones Recomendadas				Nivel de Riesgo Revisado (con los Nuevos Controles)			
Actividad o Etapa	Evento Indeseado	Amenazas (Liste las amenazas que potencialmente podrían causar el evento indeseado)	Categorías de Impacto (Elija una de las cinco categorías de impacto de Barrick, usando la lista desplegable)	Impactos (liste las consecuencias potenciales del evento indeseado dentro de la categoría de impacto seleccionada)	Exploración	Estu	Construcción	Oper	Cierre	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Controles Actuales (liste los controles que ya están en el lugar para enfrentar las amenazas causantes del evento indeseado, al evento indeseado, o los impactos consecuencia del evento indeseado)	Factores de Fracaso (Factores que podrían causar que el conjunto de controles falle)	Efectividad	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Acciones Recomendadas (Mejorar o monitorear los controles existentes/ Implementar nuevos controles / Enfrentar los factores de fracaso)	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)		
VIGAS Y SOLERAS	Residuos Sólidos	Originados en el proceso de soldadura.	Safety and Health	Contaminación al Medio Ambiente.			Y			B	2	M	14	1.-El trabajador realizará limpieza de su área de limpieza, antes durante y después de cada labor. 2.-Separar de manera correcta los residuos metálicos 3.-Segregar de forma correcta los residuos metálicos.	Incumplimiento del procedimiento	P	E	2	L	23	1.-Utilizar materiales de soldadura (electrodos, alambre, discos de desbaste) que generen menos impacto al Medio Ambiente. 2.-Entregar al área de Medio Ambiente a través de formatos respectivos residuos de la soldadura para que le den un tratamiento adecuado 3.-Aplicar la Política de Medio Ambiente de la Empresa Cliente.						
	Electrocución	1.- Presencia cables deteriorados	Safety and Health	Paro Respiratorio, cardiaco.			Y			B	4	H	4		Incumplimiento de procedimiento.	E	E	3	M	17	Difusión de procedimiento	E	4	M	18		
	Caída de Altura	2.- Zona inestable 2.- Andamios deficientes 3.- Falta de Protección y barandas 4.- Personal no cuenta con exámenes de Insuficiencia	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte			Y			C	4	H	7	1.- Contar con examen de insuficiencia para trabajos en altura además de permisos y autorizaciones 2.- se deberá contar con sistema de contra caídas para el personal 3.- Realización del Check List de escaleras o andamios	Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	Difusión de procedimiento	E	4	M	18		
	Caída de tubos de vigas y soleras	1.- Mala coordinación al momento del levantamiento de las vigas 2.- Levantamiento de vigas y soleras pesadas realizadas por el personal 3.-rotura de eslingas y cables en mal estado	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte			Y			C	4	H	7	1.-Constante al momento del levantamiento manual de vigas y soleras livianas 2.-Revisión de eslingas y cables antes del izamiento de cargas pesadas 3.-al momento del izaje de cargas estas deben contar con soga de viento durante la actividad 4.-Ningún personal debe situarse debajo de la carga izada	Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	Difusión de procedimiento	E	4	M	18		
	Caída de tubos de vigas y soleras	1.- Mala coordinación al momento del levantamiento de las vigas 2.-Levantamiento de vigas y soleras pesadas realizadas por el personal 3.-rotura de eslingas y cables en mal estado	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte			Y			C	4	H	7	1.-Constante al momento del levantamiento manual de vigas y soleras livianas 2.-Revisión de eslingas y cables antes del izamiento de cargas pesadas 3.-al momento del izaje de cargas estas deben contar con soga de viento durante la actividad 4.-Ningún personal debe situarse debajo de la carga izada	Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	Difusión de procedimiento	E	4	M	18		



Actividad o Etapa	Evento Indeseado	Threats and Impacts			Vida de la Mina				Nivel de Riesgo Inherente (Sin Controles)				Evaluación de los Controles Existentes				Nivel de Riesgo Residual (con los Controles Actuales)				Acciones Recomendadas		Nivel de Riesgo Revisado (con los Nuevos Controles)			
		Amenazas (Liste las amenazas que potencialmente podrían causar el evento indeseado)	Categorías de Impacto (Elija una de las cinco categorías de impacto de Barrick, usando la lista desplegable)	Impactos (liste las consecuencias potenciales del evento indeseado dentro de la categoría de impacto seleccionada)	Exploración	Estudio	Construcción	Operación	Cierre	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Controles Actuales (liste los controles que ya están en el lugar para enfrentar las amenazas causantes del evento indeseado, al evento indeseado, o los impactos consecuencia del evento indeseado)	Factores de Fracaso (Factores que podrían causar que el conjunto de controles falle)	Efectividad Total de	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Acciones Recomendadas (Mejorar o monitorear los controles existentes/ Implementar nuevos controles / Enfrentar los factores de fracaso)	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	
INSTALACIÓN DE COBERTURAS	Caída de tubos de vigas y soleras	1.- Personal pisa soleras livianas al momento de la instalación de coberturas	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte				Y		B	2	M	14	1.- Señalización del área de trabajo, solo ingreso de personal autorizado previa coordinación con el responsable de la instalación de la cobertura	Incumplimiento de procedimiento.	E	E	2	L	23						
	Caída de Altura	2.- Zona inestable 2.- Andamios deficientes 3.- Falta de Protección y barandas 4.- Personal no cuenta con exámenes de Insuficiencia 5.- Pisar soleras as livianas	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte				Y		C	4	H	7	1.- Contar con examen de insuficiencia para trabajos en altura además de permisos y autorizaciones 2.- se deberá contar con sistema de contra caídas para el personal 3.- Realización del Check List de escaleras o andamios	Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	Difusión de procedimiento	E	4	M	16	
PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	Caída de Altura	2.- Zona inestable 2.- Andamios deficientes 3.- Falta de Protección y barandas 4.- Personal no cuenta con exámenes de Insuficiencia	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte				Y		C	4	H	7	1.- Contar con examen de insuficiencia para trabajos en altura además de permisos y autorizaciones 2.- se deberá contar con sistema de contra caídas para el personal 3.- Realización del Check List de escaleras o andamios	Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	Difusión de procedimiento	E	4	M	16	
	INHALACIÓN DE VAPORES ORGÁNICOS	1.- Uso deficiente de protección respiratoria	Safety and Health	Enfermedades respiratorias				Y		C	3	M	12	1.- Capacitación en Protección respiratorio 2.- Uso de protección respiratoria adecuada 3.- Hojas msds en el área de trabajo 4.- Capacitación en protección respiratoria 5.- Uso de epps y traje Tyvek	Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	Difusión de procedimiento	E	4	M	16	

		Nivel de Riesgo Residual		ACCIONES ESPECÍFICAS			
Actividad	Evento Indeseado	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Acciones Recomendadas	ACCIONES ACORDADAS	PERSONA RESPONSABLE	FECHA DE VENCIMIENTO
Descarga de estructuras Provenientes del taller	Atropello a personas	M	17	1.-Designación de vigía antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	- Difusión del procedimiento y adquisición de señalización y paletas de pare	RSST -HYR	30/03/2015
	Choque o colisión	M	16	1.-Designación de vigía antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	Considerar en el procedimiento la designación de un vigía y cuadrador	RSST -HYR	30/03/2015
	Golpes, cortes y Aplastamiento de personas			1.-Designación de vigía antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	- Difusión del procedimiento y adquisición de señalización y paletas de pare	RSST -HYR	30/03/2015
MONTAJE DE VIGAS Y SOLERAS	Corte	M	16	Difusión del procedimiento	Difusión del procedimiento	RSST -HYR	30/03/2015
	Quemadura	M	16	Difusión del procedimiento	Difusión del procedimiento Y Capacitación en uso de EPPS	RSST -HYR	30/03/2015
	Humos	M	16	Difusión del procedimiento	Difusión del procedimiento Y Capacitación en Protección respiratoria	RSST -HYR	30/03/2015
	Electrocución	M	16	Difusión del procedimiento	Difusión del procedimiento	RSST -HYR	30/03/2015
	Caída de Altura			Difusión del procedimiento	Difusión del procedimiento	RSST -HYR	30/03/2015
	Caída de tubos de vigas y soleras	M	16	Difusión del procedimiento	Difusión del procedimiento	RSST -HYR	30/03/2015
	Caída de tubos de vigas y soleras	M	16	Difusión del procedimiento	Difusión del procedimiento	RSST -HYR	30/03/2015
INHALACIÓN DE VAPORES ORGÁNICOS	M	16	Difusión del procedimiento	Difusión del procedimiento Y Capacitación en Protección respiratoria	RSST -HYR	30/03/2015	

### ANEXO N° 14. Relación entre Actividad, Evento Indeseado, Amenaza, Impacto y Controles



MATRIZ DE NIVEL DE RIESGO								
<b>NIVEL DE PROBABILIDAD</b>	Casi Cierta - El evento ocurrirá	90%-100% Probabilidad	A	L <sub>18</sub>	M <sub>11</sub>	H <sub>6</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>
	Esperado - El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las	55%-90% Probabilidad	B	L <sub>20</sub>	M <sub>14</sub>	M <sub>10</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>2</sub>
	Probable - El evento puede ocurrir en algún momento	30%-55% Probabilidad	C	L <sub>22</sub>	L <sub>19</sub>	M <sub>12</sub>	H <sub>7</sub>	H <sub>5</sub>
	Unlikely - El evento podría ocurrir en algún momento	5-30% Probabilidad	D	L <sub>24</sub>	L <sub>21</sub>	M <sub>15</sub>	M <sub>13</sub>	H <sub>8</sub>
	Raro - el evento podría ocurrir sólo bajo circunstancias excepcionales	< 5% Probabilidad	E	L <sub>25</sub>	L <sub>23</sub>	M <sub>17</sub>	M <sub>16</sub>	H <sub>9</sub>
<b>NIVEL DE SEVERIDAD</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Revenue - Production Variance to budget (i.e. AU -oz NI/CU - lb, etc.)				< 1 %	1 - 2%	2 - 5 %	5 - 10 %	> 10 %
Cost - Variance to budget				< 1 %	1 - 2 %	2 - 5 %	5 - 10 %	> 10 %
Seguridad & Salud				Lesión Menor efectos a la salud menores reversibles sin importancia	Caso de tratamiento médico o Efectos reversibles a la salud de consideración, sin discapacidad	Lesiones o Enfermedades con tiempo perdido o Efectos a la salud severos y reversibles resultado de exposiciones agudas o de periodos cortos o por condición crónica progresiva, Enfermedades Infecciosas	Una fatalidad o Discapacidad permanente o Exposiciones que resultan en efectos a la salud irreversibles de consideración	Fatalidades múltiples o Efectos a la salud que resultan en enfermedades discapacitantes múltiples, que conducen a mortalidad temprana
Medio ambiente				Impactos limitados ambientales, sin reportes regulatorios, cierre menor demoras de 1-2 años.	Impacto ambiental menor en el emplazamiento, reportable a los reguladores, cierre de 3-6 años.	Impacto ambiental moderado, va más allá de los límites del emplazamiento, violaciones al reglamento con multas, cierre con demoras significativas de 6-10 años.	Impactos al medio ambiente a mediano plazo en el emplazamiento, violaciones mayores al reglamentos, impactos de cierre de largo plazo de >10 años.	Impactos ambientales severos, faltas severas a los reglamentos con operaciones suspendidas, cierre severamente impactados.
Relaciones Partes Interesadas & Reputación				Sin impacto en la confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa	Impacto limitado en confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa	Impacto medio en la confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa	Impacto alto en la confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa	Pérdida de la confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa

**ANEXO N° 15. IPRC FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS**

FABRICACION DE ESTRUTURAS METALICAS																											
Facilitadores:				Fecha:																							
		Threats and Impacts			Vida de la Mina					Nivel de Riesgo Inherente (Sin Controles)				Evaluación de los Controles Existentes				Nivel de Riesgo Residual (con los Controles Actuales)				Acciones Recomendadas		Nivel de Riesgo Revisado (con los Nuevos Controles)			
Actividad o Etapa	Evento Indeseado	Amenazas (Liste las amenazas que potencialmente podrían causar el evento indeseado)	Categorías de Impacto (Elija una de las cinco categorías de impacto de Barrick, usando la lista desplegable)	Impactos (liste las consecuencias potenciales de evento indeseado dentro de la categoría de impacto seleccionada)	Exploración	Estudio	Construcción	Operación	Cierre	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Controles Actuales (liste los controles que ya están en el lugar para enfrentar las amenazas causantes del evento indeseado, al evento indeseado, o los impactos consecuencia del evento indeseado)	Factores de Fracaso (Factores que podrían causar que el conjunto de controles falle)	Efectividad Total de	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)	Acciones Recomendadas (Mejorar o monitorear los controles existentes/ Implementar nuevos controles / Enfrentar los factores de fracaso)	Probabilidad	Severidad	Nivel (H, M, L)	Ranking (1 to 25)		
																										Habilitación de Materiales en Taller con camión grúa	Atropello a personas
Choque o colisión	Distracción del conductor, iluminación del camión deficiente durante el estacionamiento del camión con materiales	Cost	Daño al equipo y estructuras del taller				Y		C	3	M	12	1.-Señalización del área de trabajo 2.- Realización de check list de a unidad antes de su operación verificando el estado de las luces y espejos retrovisores del conductor. 3.-Curso de manejo defensivo del conductor del camión. En caso de despiste o volcadura considerar el Plan de Emergencia.	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	3	M	17	1.-Designación de vigía o c Cuadrador antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	D	3	M	15			
Golpes , cortes y Aplastamiento de personas	Falta de concentración de personal , falta de inspección al equipo de levantamiento de cargas , uso deficiente de lepp	Safety and Health	Lesiones incapacitantes, aplastamiento de extremidades con el material y equipo				Y		C	4	H	7	1.-Señalización del área de trabajo. 2.- Realizar el trabajo con la participación de reager capacitado para izamiento de cargas 3.-Verificación del equipo y accesorios (eslingas en buen estado) para la descarga de estructuras, mediante Check list. 4.- Uso de vientos para guiar la carga al momento de su descarga. 5.-Personal se ubica en zona segura al momento de la descarga( no debajo de la carag isada)	- Incumplimiento de procedimiento.	P	D	4	M	13	1.-Designación de vigía o c Cuadrador antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	E	4	M	16			



	Sobre esfuerzo	Levantamiento de cargas pesadas en la descarga de materiales	Safety and Health	Lumbalgia,daños a la espalda	Y B2 M 14	1.- Cargar hasta 25 kg , trasladar 15 kg de peso .2.-Si carga es grande y pesada se realiza la descarga con apoyo de equipo o mas personas	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	2	L	23
<b>Manipulación de material para la toma de medidas</b>	Aplastamiento de manos y pies	1.- Exceso de peso de las planchas y tubería de Fº 2.-Uso de Herramientas y equipos inadecuados	Safety and Health	Lesiones incapacitantes, aplastamiento de extremidades con el material y equipo	Y D2 L 21	1.- Uso de herramientas para la manipulación del material metálico pesado2.- La descaraga la realizamas de 2 personas.3.- Uso de Epps adecuados en buen estado	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	2	L	23
	Sobreesfuerzo	Levantamiento de cargas pesadas en la descarga de materiales	Safety and Health	Lumbalgia,daños a la espalda	Y B2 M 14	1.- Cargar hasta 25 kg , trasladar 15 kg de peso .2.-Si carga es grande y pesada se realiza la descarga con apoyo de equipo o mas personas	- Incumplimiento de procedimiento.	P	E	2	L	23

<b>CORTE DE MATERIALES CON EQUIPO OXICORTE</b>	Explosión e incendio con el Tanque de oxígeno	1.- Tanque o Cilindro en mal estado2.-Presencia de gases inflamables o llamas cerca .3.- Poca ventilación en el uso en la zona de uso.4.- Fugas por válvulas y mangueras en mal estado	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte,.	Y C4 H7	1.- Realización de Checki list del cilindro al momento de su uso2.- Revisión de la zona de trabajo verificando las condiciones necesarias para el uso del oxígeno3.-Participación de personal calificado y autorizado con los cuross Tars .trabajo en Caliente4.- Contar con el Ptar de trabajos en caliente5.- Tanque debe estar asegurado y colocado de manera vertical y sujetado .6.- Uso de Epps y ropa de cuero7.- Medidas de aaccion en caso de incendio en el Plan de Emergencias	- Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	- Difusión del procedimiento al personal	E	4	M	10
	Incendio y Explosión , con el cilindro de Acetileno	1.- Tanque o Cilindro en mal estado2.-Presencia de gases inflambles o llamas cerca .3.- Poca ventilacion en el uso en la zona de uso.4.- Fugas por valvulas y mangueras en mal estado	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte, Quemadura difenrtes	Y C4 H7	1.- Usar el acetileno en zonas ventiladas.2.- Usar a presiones indicadas por el fabricante (1kg/cm2) segun MSDS .3.-El transporte del cilindro o tanque de acetileno debe ser trasportado en posición vertical y almacenado de la misma forma.4.-Uso de EPPS para su manipulación.5.-Conatr con los PTAr correspondiente6.-Se debe verificar las posibles fugas cercanas a la antorcha . 7.-Durante el trabajo se deben cerrar las válvulas de acetileno en las pausas .8.- Antes del encendido de la antorcha realizar el purgado de aire existente en la manguera. 9.-Verificar la instalación de la válvula de control ubicada en la antorcha10.-Verificar el funcionamiento de la válvula anti retorno11.-Los cilindros de acetileno deberán estar por lo menos a1m del trabajo a realizar	- Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	1.-contar con los permisos de trabajo en caliente2.- Operar solamente personal calificado y autorizado	E	4	M	10
	Afisia e intoxicación con el gas de acetileno	1.- Tanque o Cilindro en mal estado2.-Precensia de gases inflamables o llamas cerca .3.- Poca ventilacion en el uso en la zona de uso.4.- Fugas por válvulas y mangueras en mal estado	Safety and Health	Incapacidad Temporal o Permanente, Muerte,daños respiratorios	Y C4 H7	1.- Usar el acetileno en zonas ventiladas.2.- Usar a presiones indicadas por el fabricante (1kg/cm2) segun MSDS .3.-El transporte del cilindro o tanque de acetileno debe ser trasportado en posición vertical y almacenado de la misma forma.4.-Uso de EPPS para su manipulacion y proteccion respiratoria5.-Conatr con los PTAr correspondiente6.-Realizar check list de lasválvulas y mangueras	Incumplimiento de procedimiento.	E	D	4	M	13	1.-contar con los permisos de trabajo en caliente2.- Operar solamente personal calificado y autorizado3.-Difusión del Procedimiento	E	4	M	10

	Residuos de soldadura	1.-Residuos de soldadura que se forma en el proceso de oxicorte.	Safety and Health	Contaminación del Medio Ambiente	Y	B	M	14	1.-El trabajador antes, durante y después de la labor realizará limpieza de su área de trabajo. 2.-Separar de manera correcta los residuos de soldadura.3.-Segregar los residuos de soldadura de manera correcta.	Incumplimiento de procedimiento.		E	2		1.- Utilizar algunas soldaduras que generen menos impacto en el medio ambiente.2.-Entregar al área de Medio Ambiente a través de formatos respectivos los residuos de soldadura para que le den un tratamiento adecuado.3.-Aplicar la Política de medio Ambiente de la Empresa Cliente.	
Desbaste y Pulido	Corte	1.- Disco desgastado e inadecuado, amoldadora sin guarda, mesa de banco inestable	Safety and Health	Incapacidad Temporal.	Y	C	M	12	1.-Manual de Operación del equipo2.-Uso de equipo protección personal (lentes , respirador guantes Etc.)3.-usar el disco adecuado para la realización del trabajo considerando el tipo de material,4.-Asegurar de que la velocidad que se indica en la hoja o el disco sea, al menos, la misma que se indica para las revoluciones por minuto en vacío en la herramienta5.- Utilice hojas y discos afilados. Las hojas dañadas o desafiladas pueden despedir dientes,	Incumplimiento de procedimiento.	E	E	3	M	17	
	Ruido	1.- El ruido producido por la amoladora	safety and Health	Hipoacusia	Y	B	M	14	1.-Procedimiento de uso del equipo de protección personal. 2.- Capacitaciones.3.-Entrenamiento.4.-Inspecciones, monitoreo.	Incumplimiento de procedimiento.	p	E	2	L	23	Difusión del procedimiento
	Quemadura	1.- Proyección de esquirlas por uso de amoladora	Safety and Health	Incapacidad Temporal.(Irritación de ojos,conjuntivitis catarata)	Y	C	M	12	1.- Uso de EPP (ropa de cuero , careta facial y guantes)2.-Contar Con PTAR , extintor, revisión de los equipos antes del inicio de actividades	Incumplimiento de procedimiento.	E	E	3	M	17	Difusión de procedimiento

de material metálico	Polvos metálicos	1.- Inhalación de polvos metálicos por el uso de amoladora	Safety and Health	Inhalación de polvos Metálicos, enfermedades respiratorias (asma, bronquitis aguda, irritación de las fosas nasales)	Y	C	L	19	1.- Uso de EPP (ropa de cuero , careta ,guantes, respirador con filtros de humos)2.-Conatar con PTAR , extintor. 3.- capacitaciones	Incumplimiento de procedimiento.					Implementación de controles ingeniería .	
	Polvos metálicos	1.-Emisión de polvos metálicos.	Safety and Health	Contaminación del Medio Ambiente	Y	C	L	19	1.-Uso de campanas extractoras de humos 2.-Inspeccionar herramientas q estén en buen estado.	Incumplimiento de procedimiento.					Implementación de controles ingeniería Seguir procedimientos de seguridad	
	Electrocución	1.- Presencia cables deteriorados	Safety and Health	Paro Respiratorio, cardiaco	Y	C	H	7	1.- Verificación en el check list de cableado antes de la puesta en marcha del equipo	Incumplimiento de procedimiento.	E	E	3	M	17	Difusión de procedimiento
	Residuos metálicos	1.- originados en el proceso de amolado o esmerilado	Safety and Health	Contaminación del suelo	Y	B	M	14	1.- El trabajador realizará limpieza de su área de trabajo antes, durante y después de cada labor.2.-Separar de manera correcta los residuos metálicos.3.- Segregar de forma correcta los residuos metálicos.	Incumplimiento de procedimiento.	P	E	2	L	23	1.-Utilizar discos de desbaste que generen menos impacto al Medio Ambiente.2.-Entregar al área de Medio Ambiente a través de formatos respectivos residuos de la soldadura para que le den un tratamiento adecuado.3.-Aplicar la política de Medio Ambiente de la Empresa cliente.

MATRIZ DE NIVEL DE RIESGO								
<b>NIVEL DE PROBABILIDAD</b>	Casi Cierta - El evento ocurrirá	90%-100% Probabilidad	A	L <sub>18</sub>	M <sub>11</sub>	H <sub>6</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>
	Esperado - El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las	55%-90% Probabilidad	B	L <sub>20</sub>	M <sub>14</sub>	M <sub>10</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>2</sub>
	Probable - El evento puede ocurrir en algún momento	30%-55% Probabilidad	C	L <sub>22</sub>	L <sub>19</sub>	M <sub>12</sub>	H <sub>7</sub>	H <sub>5</sub>
	Unlikely - El evento podría ocurrir en algún momento	5-30% Probabilidad	D	L <sub>24</sub>	L <sub>21</sub>	M <sub>15</sub>	M <sub>13</sub>	H <sub>8</sub>
	Raro - el evento podría ocurrir sólo bajo circunstancias excepcionales	< 5% Probabilidad	E	L <sub>25</sub>	L <sub>23</sub>	M <sub>17</sub>	M <sub>16</sub>	H <sub>9</sub>
<b>NIVEL DE SEVERIDAD</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Revenue - Production Variance to budget (i.e. AU -oz NI/CU - lb, etc.)				< 1 %	1 - 2%	2 - 5 %	5 - 10 %	> 10 %
Cost - Variance to budget				< 1 %	1 - 2 %	2 - 5 %	5 - 10 %	> 10 %
Seguridad & Salud				Lesión Menor o efectos a la salud menores reversibles sin importancia	Caso de tratamiento médico o Efectos reversibles a la salud de consideración, sin discapacidad	Lesiones o Enfermedades con tiempo perdido o Efectos a la salud severos y reversibles resultado de exposiciones agudas o de períodos cortos o por condición crónica progresiva, Enfermedades Infecciosas	Una fatalidad o Discapacidad permanente o Exposiciones que resultan en efectos a la salud irreversibles de consideración	Fatalidades múltiples o Efectos a la salud que resultan en enfermedades discapacitantes múltiples que conducen a mortalidad temprana
Medio ambiente				Impactos limitados ambientales, sin reportes regulatorios, cierre menor demoras de 1-2 años.	Impacto ambiental menor en el emplazamiento, reportable a los reguladores, cierre de 3-6 años.	Impacto ambiental moderado, va más allá de los límites del emplazamiento, violaciones al reglamento con multas, cierre con demoras significativas de 6-10 años.	Impactos al medio ambiente a mediano plazo en el emplazamiento, violaciones mayores al reglamento, impactos de cierre de largo plazo de >10 años.	Impactos ambientales severos, faltas severas a los reglamentos con operaciones suspendidas, cierre severamente impactados.
Relaciones Partes Interesadas & Reputación				Sin impacto en la confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa	Impacto limitado en confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa	Impacto medio en la confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa	Impacto alto en la confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa	Pérdida de la confianza de la parte interesada en el manejo de la empresa



		Nivel de Riesgo Residual		ACCIONES ESPECÍFICAS			
Actividad	Evento Indeseado	Nivel	Ranking	Acciones Recomendadas	ACCIONES ACORDADAS	PERSONA RESPONSABLE	FECHA DE VENCIMIENTO
Habilitación de Materiales en Taller con camión grúa	Atropello a personas	M	15	1.-Designación de vigía o c Cuadrador antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	- Difusion del procedimiento y adquisision de señalizacion y paletas de pare	RSST - HYR	30/03/2014
	Choque o colision	M	17	1.-Designacion de vigia o c Cuadrador antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	Considerar en el procedimiento la designacionde un vigia y cuadrador	RSST - HYR	30/03/2014
	Golpes , cortes y Aplastamiento de personas	M	13	1.-Designación de vigía o c Cuadrador antes del inicio de la actividad para asegurar el bloqueo de la persona uso de conos y cintas para el cerrado de la zona de trabajo	- Difusion del procedimiento y adquisision de señalizacion y paletas de pare	RSST - HYR	30/03/2014
CORTE DE MATERIAL ES CON EQUIPO OXICORTE	Explosión e incendio conel Tanque de oxígeno	M	13	- Difusión del procedimiento al personal	- Asegurar la difusión a todo el personalEvaluación teórica al personal destacado para la ejecución de esta labor.	RSST - HYR	30/03/2014
	Incendio y Explosión , conel cilindro de Acetileno	M	13	1.-contar con los permisos de trabajo encaliente2.- Operar solamente personal calificado y autorizado	- Difusion del procedimiento	RSST - HYR	30/03/2014
	Afixia e intoxicación con elgas de acetileno	M	13	1.-contar con los permisos de trabajo encaliente2.-Operar solamente personal calificado y autorizado3.-Difusión del Procedimiento	- Asegurar la difusión a todo el personalEvaluación teórica al personal destacado para la ejecución de esta labor.	RSST - HYR	30/03/2014

## ANEXO N° 16. PROCEDIMIENTO PARA TRABAJADOS EN ALTURAS

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

# PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURAS



Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 1. OBJETIVO

El propósito de este procedimiento es el de asegurar que las actividades de trabajos en alturas sean ejecutadas correctamente y de acuerdo a las especificaciones dadas por el cliente, toda labor que se realice a partir de 1.50 metros o más sobre el nivel del piso inferior.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento define las actividades necesarias que se deben poner en práctica en la realización de trabajos en alturas para obras/ proyectos/ mantenimientos etc.

## 3. DEFINICIONES / GLOSARIO

**3.1 Absorbente de choque o dispositivo de desaceleración:** Equipo o mecanismo cuya función es disipar la energía y disminuir las fuerzas de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje en el momento de la caída al vacío.

**3.2 Anclaje:** Es el punto seguro de fijación al que se puede conectar un equipo personal de protección contra caídas, con una resistencia de tensión mínima a la rotura de 5.000 libras (2.272Kilos) por cada persona conectada.

**3.3 Arnés de Seguridad:** Sistema de correas cosidas y debidamente aseguradas que incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje; su diseño es distribuir en varias partes del cuerpo el impacto generado durante una caída de una persona al vacío.

**3.4 Baranda:** Elemento metálico o de madera rígida de buena calidad que se instala al borde de un lugar donde haya la posibilidad de caída de personas o materiales al vacío. (La baranda deberá estar pintada de color amarillo y rayas negras combinadas en forma diagonal).

**3.5 Certificación:** Constancia que se entrega al final de un proceso, que acredita que un determinado elemento cumple con las exigencias de calidad de la norma que lo regula. O que una persona posee conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar ciertas actividades determinadas por el tipo de capacitación.

**3.6 Conector:** Cualquier equipo que permita unir el arnés del trabajador al punto de anclaje. Deben tener una resistencia de tensión mínima a la rotura de 5.000 libras (2.272 Kilos) por persona conectada. También se define como un componente o sub-sistema de un sistema de protección contra caídas, que tiene medios específicamente diseñados para el acople entre el sistema de protección contra caídas al anclaje.

**3.7 Conectores de posicionamiento:** Tienen la finalidad de permitir que el trabajador se ubique en un punto específico a desarrollar su labor, evitando que la caída libre sea más de 60 centímetros. Los conectores de posicionamiento deben tener una resistencia mínima de 5000 libras (2.272 Kilos) Estos conectores podrán ser de una cuerda o banda de fibra sintética, cadenas o mosquetones de gran apertura que garanticen una resistencia de 5000 libras (2.272 Kilos).

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODAS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**3.8 Conectores para detención de caídas:** Equipos que incorporan un sistema de absorción de energía o mecanismos que disminuyen la fuerza de impacto, reduciendo la probabilidad de lesiones en el trabajador.

**3.9 Conectores para tránsito vertical (freno):** aplican exclusivamente sobre todas las líneas que se instalen verticalmente.

**3.10 Control de acceso:** Medida de prevención que se toma para el control del acceso de una o más personas en una zona de peligro con caída desde alturas al vacío. (Estos controles pueden ser: Un vigilante, seguridad con guardas, uso de tarjetas de seguridad, Candados, dispositivos de seguridad, avisos, sensores, alarmas, avisos, barreras o cualquier otro tipo de señalización).

**3.11 Delimitación del área:** Medida de prevención que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída de personas o materiales y prevenir el acercamiento de personas a ésta.

**3.12 Distancia de caída libre:** Desplazamiento vertical y súbito del conector para detención de caídas, y va desde el inicio de la caída hasta que se detiene o comienza a activarse el absorbente de choque. Esta distancia excluye la distancia de desaceleración, pero incluye cualquier distancia de activación del conector de caídas antes de que se activen las fuerzas de detención de caídas.

**3.13 Distancia de detención:** La distancia vertical total para detener la caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

**3.14 Distancia de desaceleración:** Es la distancia vertical entre el punto donde termina la caída libre y se comienza a activar el absorbente de choque hasta que este último pare por completo.

**3.15 Entrenador para trabajo seguro en alturas:** Persona certificada como competente y/o calificada, con entrenamiento certificado y práctica en metodología de enseñanza, por una institución aprobada nacional (SENA) o internacionalmente, con una experiencia certificada en trabajo en alturas mínima de dos (2) años continuos o cinco (5) años intermedios.

**3.16 Eslinga:** Conector con una longitud máxima de 1.80 metros fabricada en materiales como cuerda reata, banda, cable de acero o cadena. Las eslingas cuentan con ganchos para facilitar su conexión al arnés y a los puntos de anclaje. Algunas eslingas se les incorporan un absorbente de choque.

**3.17 Eslinga con absolvedor de energía:** Permiten una caída de una persona al vacío de máximo de 1.80 metros, reduciendo las fuerzas de impacto al cuerpo en un máximo de 900 libras (401.76 kilos).

**3.18 Gancho:** elemento metálico que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés a los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (Cuerda, reata, banda, cable o cadena) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegura que el gancho no sesalga de su punto de conexión.



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODAS LAS AREAS	Versión:	
	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**3.19 Hueco:** Espacio vacío o brecha con una profundidad mínima de cinco (5) centímetros por debajo de la superficie en donde se camina o se trabaja.

**3.20 Inspector de Seguridad (HSE):** Persona competente encargada de verificarles a los trabajadores y a los elementos de trabajo en alturas el estado óptimo antes de iniciar los trabajos y controlar el acceso de personas a las áreas de riesgo de caídas de personas o materiales al vacío.

**3.21 Líneas de vida autorretrátales:** Equipos cuya longitud de conexión es variable, permitiendo movimientos verticales, del trabajador y en planos horizontales que no superen los 15 grados con respecto al punto de anclaje fijo y detiene la caída del trabajador a una distancia máxima de 60 centímetros. Estas líneas de vida autorretrátales deben ser de cable metálico o fibras sintéticas certificadas por una entidad competente.

**3.22 Líneas de vida horizontales:** Sistema de cables de acero, cuerdas o rieles metálicos que están debidamente ancladas, instaladas o soldadas a la estructura donde se realizarán los trabajos en alturas y que permiten la conexión de los equipos personales para la protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie.

**3.23 Líneas de vida para desplazamiento horizontal:** Sistema de protección contra caídas, compuesto por un cable, cuerda de material sintético o riel que van fijos a través de todo el cable, cuerda, o riel metálico llamada deslizador, que está diseñada de forma que no pueda salirse del sistema.

**3.24 Líneas de vida verticales:** Sistema de cables de acero o cuerdas que, debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en un desplazamiento vertical (ascenso/descenso).

**3.25 Líneas de vida verticales fijas:** Se utilizan en estructuras que superen una altura de tres (3) metros, pueden ser instaladas en escaleras fijas tipo gato (verticales) y aseguran el acceso a cubiertas, plataformas, tanques de almacenamiento de hidrocarburos, torres o cualquier otro sitio industrial cuyo acceso tenga esta configuración y que, por sus características o frecuencia de uso, exijan que el sistema de aseguramiento para tránsito vertical permanezca instaladas.

**3.26 Líneas de vida verticales portátiles:** pueden ser de cable de acero con diámetros entre 8 y 9 milímetros, o cuerdas estáticas con una elongación máxima del 5%, fabricada con materiales sintéticos con diámetro de mínimo 13 milímetros, debidamente certificadas resistentes a la fricción y el desgaste.

**3.27 Mecanismo de anclaje:** Equipos de diferentes diseños y materiales que abrazan una determinada estructura o que se instalan en un punto para crear un punto de anclaje. Estos mecanismos cuentan con argollas, que determinan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas al vacío.

**3.28 Medidas activas de protección:** Son aquellas que involucran la participación del trabajador, con el requisito de que éste debe estar capacitado y entrenado en el uso y

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODAS LAS AREAS	Versión:	
<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

conocimiento de los elementos de protección personal, sistemas de trabajo en alturas y en los procedimientos operativos seguros de trabajo, conforme a la actividad económica y a el trabajo a realizar; tales sistemas deben ser implementados, sin perjuicio de las medidas de prevención y protección contra caídas a las cuales está obligado el empleador.

**3.29 Medidas de Prevención:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar las caídas de personas, materiales y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman partes de las medidas de control. Entre ellas están: sistemasde Ingeniería, protección c0ontra caídas, y las medidas colectivas de prevención.

**3.30 Medidas de protección:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener un caído de personas y objetos al vacío una vez ocurra o para mitigarsus consecuencias.

**3.31 Medidas pasivas de protección:** Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída al vacío, sin permitirle impactos contra estructuras o elementos, requierenpoca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

**3.32 Medidas colectivas de prevención:** Son todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída desde alturas o ser lesionado por materiales u objetos que se caigan. Estas medidas previenen el acercamiento de los trabajadores o de terceros a las zonas de peligro, sirven como barreras informativas y corresponden a medidas decontrol en el medio.

**3.33 Mosquetón:** Elemento metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje. Los mosquetones deben ser con cierrede bloqueo automático y fabricado en acero, con una resistencia mínima certificada de 5000 libras (2.272 Kilos).

**3.34 Persona autorizada:** Es aquella que después de recibir una capacitación, aprobarla y tener todos los requisitos, puede desarrollar trabajos en alturas.

**3.35 Persona competente:** Es aquella que es capaz de identificar peligros y riesgos, en el sitioen donde se realizarán los trabajos en alturas, relacionados con el ambiente, o condiciones de trabajo y que tiene la autorización para aplicar las medidas correctivas y de control lo más prontoposible.

**3.36 Persona calificada:** Persona que tiene un grado reconocido o certificado profesional y amplia experiencia y conocimientos en el tema, que sea capaz de diseñar, analizar, evaluar y elaborar especificaciones en el trabajo, proyecto o producto del tema.

**3.37 Posicionamiento de trabajo:** Conjunto de procedimientos mediante los cuales se mantendrá, apoyará o sostendrá el trabajador en un lugar específico de trabajo, limitándolo de lacaída libre al vacío (60 centímetros o menos).

<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA</b> <b>A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**3.38 Programa de protección contra caídas:** Medida de prevención que consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo por labores en alturas.

**3.39 Protección contra caídas:** Componentes o métodos para prevenir lesiones o fatalidades debido a una caída al vacío de un trabajador, materiales u objetos. Puede ser de dos tipos: Individual, como el sistema de detención o restricción de caídas al vacío, o colectiva, como barandas de protección, mallas de seguridad, cercas, barreras o cubiertas.

**3.40 Puntos de anclaje fijos:** Son aquellos equipos que, asegurados mediante técnicas de ingeniería a una estructura, son capaces de soportar las fuerzas generadas por una caída al vacío, deben contar con una resistencia mínima de 3.600 libras (1.607 kilogramos), si son calculados por una persona calificada, de otra forma se exigirá una resistencia mínima de 5.000libras (2.272 Kilos) en cada punto de anclaje por persona conectada.

**3.41 Puntos de Anclaje Móviles:** Son aquellos que permiten el desplazamiento del trabajador en forma vertical y horizontal.

**3.42 Red de seguridad para la detención de caídas al vacío:** Medidas colectivas de protección cuyo objeto es detener la caída libre al vacío de un trabajador, materiales u objetos.

**3.43 Requerimiento de claridad:** Espacio vertical libre requerido por un trabajador, material u objeto en caso de una caída al vacío, en el que se exige que este no impacte contra el suelo o contra un obstáculo. El requerimiento de claridad dependerá principalmente de la configuración del sistema de detención de caídas al vacío utilizado.

**3.44 Señalización del área:** Medida de prevención que incluye entre otros, avisos preventivos, informativos que indican con letras, símbolos, dibujos, fotos, el peligro de caída de personas, materiales u objetos al vacío. La señalización debe ser visible para cualquier persona, se debe instalar máximo a 2 metros de distancia entre sí sobre el plano horizontal y a una altura de fácil visualización y cumplir con la reglamentación correspondiente.

**3.45 Sistema de detención de caídas:** Es el conjunto de equipos de protección individual entrelazados entre sí y destinados a detener una caída al vacío de un trabajador. Debe contener como mínimo un arnés de cuerpo entero de seguridad, una línea de vida o seguridad, un dispositivo de desaceleración o absorbente de choque (si Aplica) y un conector a un punto de anclaje.

**3.46 Sistemas de Ingeniería:** Aquellos sistemas relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, puesta en funcionamiento, para eliminar o mitigar el riesgo de caída, se refiere a todas aquellas medidas tomadas para el control en la fuente, desde aquellas actividades destinadas a evitar el trabajo en alturas o la subida del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

**3.47 Sistema de restricción de caídas al vacío:** Conjunto de equipos de protección individual que restringe el movimiento y no permite llegar hasta la orilla de una superficie en altura o punto de caída. Este sistema está compuesto de un punto de anclaje, una línea de vida o seguridad y un arnés de cuerpo completo inclusive con cinturón de seguridad para liniero electricista.

**3.48 Trabajo en alturas:** Toda labor, tarea, actividad o desplazamiento que se realice a una altura igual o mayor a 1.50 metros, en el cual se deberán tomar las medidas de precaución necesarias tanto al subir como bajar para evitar caídas al vacío de un trabajador, material u objeto.

**3.49 Trabajos en suspensión:** TAREAS en las que el trabajador, material u objeto debe "suspenderse" o colgarse y mantenerse en esa posición sin posibilidad de caída al vacío mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado.

**3.50 Contratista / Subcontratista:** Cualquier parte a la que se le da la contratación, pintado, instalaciones eléctricas, instalaciones varias, montaje, desmontaje, mantenimiento, desmantelamiento, construcción, colocación de equipos, materiales etc.

**3.51 Solicitante:** Persona, entidad, empresa que solicita el montaje, desmontaje, instalación, construcción de un trabajo en alturas con el fin de realizar una tarea.

#### 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 4.1 Procedimientos para Trabajos en Alturas.
- 4.2 Análisis de Seguridad para el trabajo (ATS)
- 4.3 Divulgación del ATS y TAREAS a realizar en alturas.
- 4.4 Firmas de ATS por el personal enterado.

#### 5. CONDICIONES GENERALES

El trabajo en alturas es una actividad de alto riesgo y conforme a las estadísticas nacionales, representa la primera causa de accidentalidad y muerte en el trabajo por lo que se requiere de la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de actividades para su intervención. El Ministerio de la Protección Social expidió el Reglamento Técnico para el Trabajo Seguro en Alturas, el cual es de estricto cumplimiento para empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores del país.

Obviamente, el riesgo que se genera por estas actividades es el de caída. Los daños personales pueden pasar desde simples Fracturas óseas hasta severos daños corporales que pueden provocar lesiones como paraplejía, tetraplejía e incluso la muerte. Bajo ningún concepto debe despreciarse el rango de alturas al que se efectúe la tarea: comience a aplicar criterios de protección aun cuando trabaje sólo a 1 metro de altura.

Como parte de la protección a la población trabajadora, Este procedimiento está dirigido al talento humano que administra los procesos relacionados con el trabajo seguro en alturas.



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODAS LAS AREAS	Versión:	
<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 5.1 Peligros

El montaje y desmontaje de todos los equipos y elementos utilizados para trabajos en alturas pueden ocasionar lesiones a las personas, daños a equipos y a la propiedad tales como:

- Caída de personas a un nivel más bajo.
- Caída de personas a un mismo nivel
- Caída de personas desde altura al vacío
- Caída de Objetos o materiales
- Electrocutión por redes eléctricas cercanas
- Manipulación inadecuada o sin asegurar de herramientas, objetos o equipos
- Uso de estructuras o elementos en mal estado.
- Modificaciones no autorizadas.

### 5.2 Responsabilidades

- El ejecutor del trabajo debe planificar y controlar todas las medidas preventivas que eviten la ocurrencia de accidentes y/o accidentes que afecten tanto a los trabajadores como a los materiales, equipos u objetos que se encuentren alrededor del área de trabajo.
- La autoridad operativa de planta, proyecto, obra o interventora comprobarán el grado de confiabilidad con respecto al permiso de trabajo y al ATS para la realización segura de los trabajos en alturas.
- Es responsabilidad de todos los trabajadores de revisar los elementos de protección personal, como también los equipos para trabajos en alturas, antes de cada uso y reportar de inmediato a su jefe o superior las fallas o anomalías que sean encontradas.
- El almacenamiento de los elementos usados para trabajos en alturas debe ser cuidadoso y su limpieza y conservación de una manera adecuada según el manual y las recomendaciones del fabricante.
- Para el personal que trabaje en alturas se le deberá diligenciar diariamente y durante lo que dure el trabajo, un formato en el cual quede consignada la siguiente información:
  - 1.- Prueba de alcoholimetría.
  - 2.- Toma de Tensión arterial
  - 3.- Certificación médica, pero-ocupacional de aptitud para realizar trabajos en alturas, con vigencia de un año.
  - 5.- Diligenciamiento de la lista de chequeo para arnés.
  - 6.- Afiliación Vigente a la Seguridad Social

### 5.2 Entrenamiento:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

Como parte de la protección a la población trabajadora, todo trabajador que realice labores en alturas debe estar certificado como mínimo en el nivel Intermedio de Trabajo Seguro en alturas. **(24 horas "8 teóricas y 16 prácticas")**.

#### **6 NORMAS GENERALES**

- Inspección del sitio o área de trabajo.
- Identificación de Riesgos (ATS).
- Instalación y posición de los equipos para trabajo seguro en alturas.
- Señalización del área
- Uso de Elementos de protección personal adecuados para la labor.

#### **7 EQUIPO**

- Andamios multifuncionales Cup Low.
- Herramientas manuales
- Escaleras de aluminio y dieléctricas fijas y de extensión.
- Líneas de Vida (Cables en acero).
- Manilas para usar como vientos de andamios, izaje de materiales.
- Cuerda de Material sintético capacidad 5.000 libras.
- Picos de loro.

#### **8 SISTEMAS DE RESTRICCIÓN Y DETENCIÓN DE CAIDAS**

Relación de los elementos y mecanismos que deben cumplir con un sistema de detención de caídas al vacío.

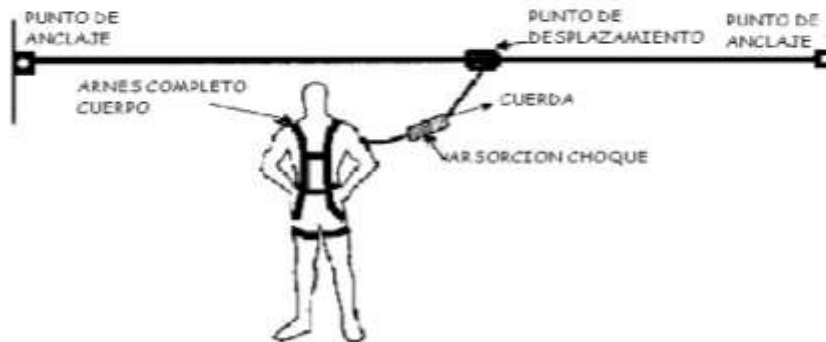
##### **8.1 Anclaje**

En la fase de planeación del trabajo en alturas se deben evaluar y definir los puntos de las estructuras donde se asegurarán los elementos de detención de caídas. Los puntos de anclaje deben ser evaluados y certificados y deben soportar las fuerzas generadas por una caída de personas al vacío, deben tener una resistencia mínima de 3.600 libras (1.607 Kilogramos) si son calculados por una persona calificada, de otra forma, se exigirá una resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 kilogramos) a cada punto de anclaje, por persona conectada. Después de ser instalados los anclajes fijos, deben ser certificados al 100% a través de metodología probada por la persona calificada.

En cualquier caso, no se permite la conexión de más de dos trabajadores a un punto de anclaje fijo. Las columnas y vigas propias de las estructuras de las instalaciones normalmente son consideradas puntos seguros para fijar anclajes. No utilice nunca como punto de anclaje cualquier parte de un sistema eléctrico, de instrumentación o que se manejen sustancias peligrosas. Los puntos de anclaje requeridos y que no existan por diseño de la instalación, deberán ser instalados con los criterios de ingeniería que apliquen. En caso de ser necesario, la

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

utilización de líneas de proceso como punto de anclaje, su uso será sometido previamente a una evaluación de una persona calificada. El punto de anclaje debe hacerse por encima del usuario y atendiendo el cálculo de espacio mínimo requerido para el control de caída.



**8.2 Mecanismos de anclaje.** Dispositivos de tipo portátil que abrazan o se ajustan a una determinada estructura tienen como función ser puntos seguros de acoplamiento para los ganchos de los conectores, cuando estos últimos no pueden conectarse directamente a una estructura.

Podrán ser de cable de acero, cadena metálica, reatas de materiales sintéticos o diseños en acero o materiales metálicos, para ajustarse a las formas de una determinada estructura; tendrán una resistencia a la ruptura mínima de 5.000 libras (2.272 Kilos) y deben contar con las siguientes características:

Resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 Kilos) en cualquiera de sus componentes. Todos los anillos en D, en O u ovalados que hagan parte de un dispositivo de anclaje, deben ser certificados con una carga de 3.600 libras (1.607 Kilogramos) por las entidades competentes certificadas.

**8.3 Conectores.** Los conectores serán diferentes dependiendo el tipo de tarea a realizar y se seleccionarán conforme a la siguiente clasificación:

**Ganchos de seguridad.** Equipos que cuentan con un sistema de cierre de doble seguridad para evitar su apertura involuntaria, permiten unir el arnés al punto de anclaje. Ellos no deben tener bordes filosos o rugosos que puedan cortar o desgastar por fricción los cabos o las correas o lastimar al usuario.

**Mosquetones.** Deben ser con cierre de bloqueo automático y fabricados en acero, con una resistencia mínima certificada de 5.000 libras (2.272 Kilogramos). El uso de mosquetones roscados queda prohibido en los sistemas de protección contra caídas.

**Conectores para restricción de caídas:** Tienen como función asegurar al trabajador a un punto de anclaje sin permitir que éste se acerque al vacío o a un borde desprotegido. El punto de anclaje debe garantizar una resistencia mínima de 3.000 libras (1.339.2 Kilogramos) Estos



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODAS LAS AREAS	Código:	
	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	Versión:	
Página:			
Lugar:			
Elaborado por:			
		Aprobado por:	

conectores podrán ser de fibra sintética o de cable de acero con una resistencia de 5.000 libras (2.272 kilogramos).

**Conectores de Posicionamiento:** Tienen la finalidad de permitir que el trabajador se ubique en un punto específico a desarrollar su labor, evitando que la caída libre al vacío no sea de más de 60 centímetros. Los conectores de posicionamiento deben tener una resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 kilogramos). Estos conectores podrán ser de cuerda o banda de fibra sintética, cadenas o mosquetones de gran apertura que garanticen una resistencia mínima de 5.000 libras (2.272) kilogramos).

**Conectores para detención de caídas:** Equipos que incorporan un sistema absolvedor de energía o mecanismos que disminuyen la fuerza de impacto, reduciendo la probabilidad de lesiones provocadas por la misma. Estos conectores, sin importar su longitud están clasificados en:

- **Eslingas con absolvedor de energía.** Permiten una caída libre al vacío de una persona hasta 1.80 metros y al activarse por efecto de la fuerza ejercida permiten una elongación máxima de 1.07 metros, amortiguando los efectos de la misma; reduciendo las fuerzas de impacto al cuerpo del trabajador a máximo 900 libras (401.76 Kilogramos).
- **Líneas de vida auto retractiles.** Equipos cuya longitud de conexión es variable, permitiendo movimientos verticales del trabajador y en planos horizontales que no superan los 15 grados con respecto al punto de anclaje fijo y detiene la caída al vacío del trabajador a una distancia máxima de 60 centímetros. Estas líneas auto retractiles deben ser de cable de acero o fibras sintéticas certificadas. En el caso de utilizar una eslinga con absolvedor de energía o una línea de vida auto retráctil conectada a una línea de vida horizontal, se deberá tener en cuenta la elongación de la misma para efectos del cálculo de la distancia de caída al vacío.

**Conectores para tránsito vertical (Frenos).** Aplican exclusivamente sobre las líneas de vida vertical y se clasifican en:

- **Conectores para líneas de vida fijas en cables de acero.** El conector debe ser compatible con cables de acero entre 8 y 9 milímetros y para su conexión al arnés debe contar con un mosquetón de cierre automático con resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 kilogramos), certificados.
- **Conectores para líneas de vida portátiles en cuerda.** Se debe garantizar una compatibilidad de los calibres y diámetros de la línea de vida vertical con el tipo de arrestadores a utilizar. Estos conectores podrán incluir un sistema absolvedor de energía y para su conexión al arnés debe contar con un gancho de doble seguro o mosquetón de cierre automático con una resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 kilogramos) certificados. Bajo ninguna circunstancia los conectores para tránsito vertical (frenos) se podrán utilizar como puntos de anclaje para otro tipo de conectores. No se permiten nudos como reemplazo de los conectores para tránsito verticales (frenos).

#### 8.4 Líneas de vida.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODOS LAS AREAS	Código:	
	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA	Versión:	
Página:			
Lugar:			
Elaborado por:			
		Aprobado por:	

**Líneas de vida horizontales.** Las líneas de vida horizontales provisionales deberán ser de materiales certificados e instaladas entre puntos de anclaje con una resistencia de 5.000 libras (2.272 Kilogramos) por persona conectada. Las mismas debe contar con absolvedores de energía certificados para el tipo de línea, sin que superen la resistencia de la estructura.

**Líneas de vida verticales.** Las líneas de vida verticales podrán ser permanentes o portátiles según la necesidad; deben estar ancladas a un punto con una resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 Kilogramos) y pueden incluir un sistema absolvedor de energía que disminuya el efecto de la caída al vacío sobre el punto de anclaje, de tal manera que este no falle. Además, deben tener algún mecanismo de tensión que garantice que permanezca vertical.

**Líneas de vida verticales fijas.** Se utilizan en estructuras que superen una altura de cinco (5) Metros o más y pueden ser instaladas en escaleras tipo gato (verticales) y que aseguren el acceso a cubiertas, plataformas, tanques, torres o cualquier otro sitio industrial cuyo acceso tenga esa configuración y que, por sus características y frecuencias de uso, exija que el sistema de aseguramiento para tránsito vertical permanezca instalado.

El diseño de la línea de vida dependerá del tipo de estructura y además de la cantidad de usuarios que podrán estar asegurados a ella. Adicionalmente, se requiere que, según la longitud de la línea de vida, esta cuente con guías de cable que eviten el movimiento del mismo y debiendo permitir el paso fácil de los conectores de tránsito vertical.

**Líneas de vida verticales portátiles.** Pueden ser en cable de acero con diámetros entre 8 a 9 milímetros o cuerdas estáticas fabricadas en materiales sintéticos con un diámetro de 13 milímetros, debidamente certificados y resistentes a la fricción y el desgaste.

**8.5 Arnés de seguridad de cuerpo completo.** Para el uso de este tipo de ornes, siga las siguientes recomendaciones:

- Verifique cuidadosamente todo el arnés.
- Sostenga el arnés por el anillo D (Ubicado en la parte posterior de la espalda) y agitarlo para que las correas caigan en su lugar.
- Pasar las correas por encima de los hombros de manera que el anillo de enganche quede en medio de la espalda.
- Conectar las correas del pecho y/o cintura (Estas Correas deben ajustar muy bien).
- Con la mano entre las piernas, enganchar la correa en la hebilla o el broche del muslo. Repetirlo mismo con la segunda con la segunda correa).
- Después de amarrar las dos (2) correas, halarlas hasta que queden bien firmes. El arnés debe quedar ajustado, pero debe permitirle moverse libremente.
- Asegurarse de que el punto de anclaje este aprobado para la forma que lo va a utilizar.
- Si no está seguro de los anteriores pasos, hable con la persona competente que supervisará los trabajos.

<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- Nunca utilice ningún equipo que no haya sido revisado antes de utilizarlo, de la misma manera un equipo que haya sido utilizado en una caída, a menos que lo hayan vuelto a autorizar después de una revisión muy minuciosa por una persona competente.

### 9. CALCULO DEL REQUERIMIENTO DE CLARIDAD.

Durante la planeación del trabajo se debe hacer el cálculo del requerimiento de claridad para evaluar que, si la persona ubicada en el sitio de trabajo cae al vacío, no alcanzará a golpearse con el piso o un nivel inferior, o con otros elementos u objetos que pueda encontrar durante la caída al vacío.

Lo primero es asegurar que se cumpla la regla del 1.80 metros, para evitar desprendimiento de órganos. Para ello es importante que el punto de anclaje esté a un nivel igual o por encima de la argolla en D, del arnés de seguridad del trabajador ubicado en su espalda.

Para realizar el cálculo del requerimiento de claridad (RC) se debe usar la siguiente fórmula:

$$RC = D \text{ caída libre} + D \text{ desaceleración} + H \text{ trabajador} + FS$$

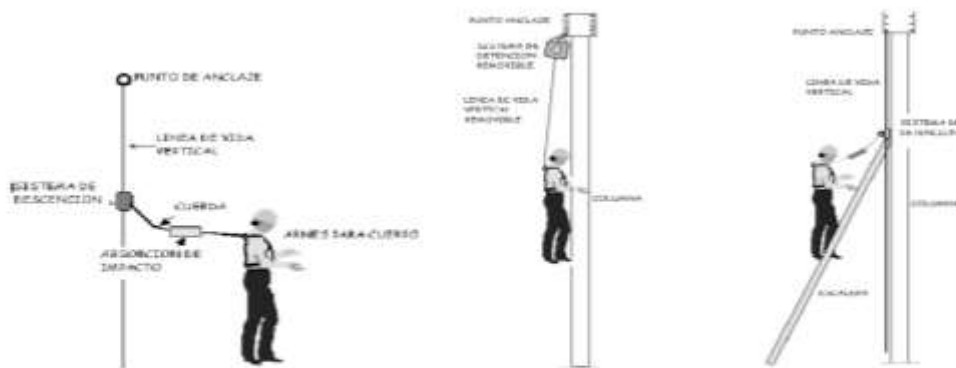
Dónde:

**D caída libre:** Distancia de caída libre. Sumar longitud de la eslinga más la diferencia de anclaje, si el punto de anclaje está por debajo del conector de la eslinga al arnés.

**D desaceleración:** Distancia de desaceleración (elongación del dispositivo de desaceleración o absorbente de choque, que s como máximo 1.06 metros).

**H trabajador:** Estatura normal del trabajador:

**FS:** Factor de seguridad: debe ser por lo menos de un (1) metro. Esto incluye el desplazamiento del arnés que es normalmente de 30 centímetros.



### 10 ESCALERAS

#### 10.1. Parámetros para la selección del tipo de escaleras para trabajos en alturas.



<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- Altura a la cual se va a realizar el trabajo.
- Peso y volumen del material a utilizar en el trabajo.
- Tipo de herramientas para realizar las actividades.
- Peso y talla del trabajador.
- Condiciones de la superficie de apoyo en la base y en la parte alta de la escalera.

#### **10.2. Normas básicas de seguridad en el trabajo con escaleras.**

- Debe ser lo suficientemente alta para realizar el trabajo a la altura de los ojos sin utilizar los dos primeros pasos de arriba hacia abajo de la escalera.
- No utilizarla en la proximidad de líneas de energía (Alta y Baja Tensión).
- Las escaleras de extensión deben instalarse por encima de la superficie de aterrizaje, y aseguradas con una manila para evitar el movimiento o desplazamiento.
- Los trabajadores deben estar certificados para trabajos en alturas.
- Las escaleras deben ser inspeccionadas antes de ser utilizadas diligenciando la lista de chequeo para escaleras y por una persona competente.
- Siempre se deben instalar sobre una superficie estable y nivelada.
- La distancia entre la base de una escalera de extensión y el plano vertical en la cual se realiza el trabajo, debe ser de ¼ de la altura entre la superficie horizontal o piso y el punto de trabajo. En las escaleras fijas, deben colocarse formando un ángulo de 75 grados con la horizontal y en lo posible sus largueros prolongarse 1 metro por encima del punto de apoyo.
- Las herramientas, elementos u objetos deberán izarse con una cuerda o manila resistente y no se debe superar con un peso superior a 12.5 Kilos sobre la escalera.
- Siempre se debe ascender y descender de una escalera de frente y utilizando ambas manos.
- No Salte ni realice actos acrobáticos en una escalera.
- Queda prohibido trabajar sobre una escalera dos (2) personas.

#### **11. ASPECTOS HSE.**

Las labores de trabajo en altura se ejecutan por medios manuales, teniendo en cuenta los trabajos paso a paso. El personal que ejecutará la actividad tendrá el conocimiento y condiciones técnicas y físicas para la realización del trabajo. Al iniciar la labor se deben tener en cuenta como mínimo las siguientes recomendaciones:

- a) Debe estar certificado para trabajar en alturas por una entidad o persona competente (SENA).
- b) La enfermera debe hacerle una toma diaria de la Tensión Arterial y estado de salud.
- c) Debe haber ingerido alimentos antes de iniciar las labores (un Desayuno ó un almuerzo ó unacomida).
- d) No haber Ingerido alcohol, drogas, encontrarse enfermo o indispuerto.
- e) Haber recibido la información sobre los riesgos presentes en el ATS.

<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- f) No contar o faltarle los elementos y equipo de protección personal para el trabajo en alturas. (Casco con barboquejo de tres puntos de apoyo; dieléctrico, guantes antideslizantes flexibles de alta resistencia a la abrasión, gafas, botas, mascarilla, protector auditivo, arnés de cuerpo entero, línea de vida aprobada y conectores)
- g) Ejecutar un trabajo solo (Deberá estar siempre acompañado de otra persona el tiempo que permanezca en alturas).
- h) Efectuar trabajos en alturas sin el respectivo permiso de trabajo aprobado por las autoridades correspondientes (Emisor y Ejecutor).
- i) El equipo de rescate y rescatistas deben estar disponibles en el sitio donde se realiza el trabajo.
- j) Instalar la respectiva señalización preventiva y encerrar con cinta preventiva dejando una salida para no tener que pasar por encima o debajo de la cinta de señalización.
- k) Mantenerse todo el tiempo hidratado.
- l) Todo lo que suba o baje a partir de 1.50 metros debe estar completamente asegurado o amarrado para evitar riesgos de caídas.
- m) Mantener completamente el área de trabajo en orden y aseo (recoger las manilas, arneses, cuerdas, materiales, objetos y demás elementos utilizados para el trabajo en alturas).

#### 6 EFECTOS DE UNA CAÍDA DE ALTURA

Los efectos de la intolerancia ortostática, también conocida como trauma por suspensión. Si ocurre una caída, una persona se mantiene suspendida en el arnés y permanece sedentaria y vertical por un periodo de tiempo, causando que la sangre se acumule en las venas de las piernas. Subsecuentemente la sangre deja de fluir al cerebro y otros órganos mayores, lo que puede resultar en un estado de inconsciencia. Si no se efectúa un rescate adecuado, puede devenir en lesiones serias e incluso la muerte.

OSHA establece que una fatalidad causada por trauma de suspensión puede ocurrir dentro de los minutos en los que se espera por el rescate después de una caída

- El promedio de rescate de una caída es de 15 minutos.



#### 7 BIBLIOGRAFIA

- OSHA 1926
- OSHA 1910



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
	<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURA</b>	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- ANSI Z 359. VERSION 2007
- MODELO RESCUE PLAIN. DBISALA. 2009

**8 ANEXOS**

**Formato de Trabajo en altura.**

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: Inicio: \_\_\_\_\_ Final: \_\_\_\_\_ N°: \_\_\_\_\_

Área: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:**

<input type="checkbox"/> Casco	<input type="checkbox"/> Respirador C/Gases	<input type="checkbox"/> Protector de Oídos	<input type="checkbox"/> Morral de Lona
<input type="checkbox"/> Casco con carrilera:	<input type="checkbox"/> Respirador C/Polvo	<input type="checkbox"/> Protector Visual	Otro: _____
<input type="checkbox"/> Mameluco	<input type="checkbox"/> Arnés de Seguridad	<input type="checkbox"/> Guantes de Jebe	Otro: _____
<input type="checkbox"/> Guantes de Cuero	<input type="checkbox"/> Botas de Jebe	<input type="checkbox"/> Correa para Lámpara	Otro: _____

**HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES:**

\_\_\_\_\_

**PROCEDIMIENTO:**

\_\_\_\_\_

**MÉTODOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN**

1. Medidas para la **Prevención de caídas**: (Barandas fijas, restricción de desplazamiento, ascensores, etc.)  Sí  No

Describe: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  Sí  No

2. Medidas para la **Protección ante caídas**: (Arnés, líneas de vida, anclaje, etc.)  Sí  No

Describe: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  Sí  No

3. Altura desde el piso hasta la plataforma de trabajo: \_\_\_\_\_

Distancia de posible caída libre: \_\_\_\_\_ Línea rígida Línea c/Absorbedor de impacto

Otro: \_\_\_\_\_

**VERIFICACIONES PREVIAS**

- ¿El personal tiene entrenamiento vigente en trabajos en altura (1 año)?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>
- ¿El personal ha pasado evaluación de suficiencia médica anual?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>
- ¿El personal conoce el uso de los equipos de protección anti caídas a usar?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>
- ¿Se han inspeccionado los Equipos anti-caídas y están en buen estado?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>
- ¿Se han identificado los puntos de anclaje adecuados?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>
- ¿Se ha realizado el IPERC con todos los participantes?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>
- ¿Los trabajadores han sido informados acerca de los métodos de control usados?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>
- ¿Los trabajadores conocen sus responsabilidades en la implementación de los controles?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>
- ¿Se adjunta lista de personal autorizado para realizar el trabajo?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/>

**AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN. Las personas aquí firmantes certifican que todas las acciones requeridas han sido llevadas a cabo y que**

CARGO	NOMBRES	FIRMA	FECHA	HORA
Supervisor				
Superintendente/Responsable del área de trabajo				
Ingeniero de seguridad				

\_\_\_\_\_



PERMISO ESCRITO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO  
DE TRABAJOS EN CALIENTE

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: Inicio: \_\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_

Área: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: _____ _____				
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b>				
<input type="checkbox"/> Casco	<input type="checkbox"/> Respirador C/Gases	<input type="checkbox"/> Protector de Oídos	<input type="checkbox"/> Manta de Lana	
<input type="checkbox"/> Ropa de cuero	<input type="checkbox"/> Respirador C/Polvo	<input type="checkbox"/> Protector Visual	<input type="checkbox"/> Otro: _____	
<input type="checkbox"/> Escarpines	<input type="checkbox"/> Arnés de Seguridad	<input type="checkbox"/> Guantes de Jebe	<input type="checkbox"/> Otro: _____	
<input type="checkbox"/> Careta de soldar	<input type="checkbox"/> Guantes de cuero	<input type="checkbox"/> Correa para Lámpara	<input type="checkbox"/> Otro: _____	
<b>HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES:</b> _____ _____				
<b>PROCEDIMIENTO:</b> _____ _____				
<b>LISTA DE CHEQUEO DE PRECAUCIONES</b> Sí (S), No (N), No aplica (NA)				
<b>Personal</b>				
<input type="checkbox"/>	El personal tiene entrenamiento vigente en trabajos en caliente (1 año) y cuenta con carnet TAR			
<input type="checkbox"/>	Se ha realizado el IPERC			
<input type="checkbox"/>	Se ha comunicado a las personas los peligros presentes en el trabajo, el riesgo y los controles			
<b>Equipos Necesarios para los Trabajos</b>				
<input type="checkbox"/>	Se inspeccionaron los equipos usando el formato de pre-uso específico			
<input type="checkbox"/>	Se tiene disponible todo el equipo de protección personal necesario para el Trabajo			
<input type="checkbox"/>	Se inspeccionaron todas las herramientas a usar			
<b>Área de Trabajo</b>				
<input type="checkbox"/>	Se retiraron todos los materiales combustibles e inflamables en los 15 metros alrededor del trabajo			
<input type="checkbox"/>	Se ha considerado un vigía de fuego por cada punto de trabajo			
<input type="checkbox"/>	Se protegieron todos los materiales combustibles que no se pudieron retirar			
<input type="checkbox"/>	Se verificó que no existan derrames de combustibles o inflamables			
<input type="checkbox"/>	Se protegieron los niveles inferiores			
<input type="checkbox"/>	Se protegieron/pararon ductos o fajas que puedan trasladar partículas calientes a lugares alejados			
<input type="checkbox"/>	Se tomaron precauciones adicionales para proteger fajas o equipo que tenga partes de caucho o plástico			
<b>Equipos de Respuesta a Emergencias</b>				
<input type="checkbox"/>	Se cuenta con un extintor operativo dentro de los 5 metros de radio y el vigía sabe utilizarlo			
<input type="checkbox"/>	El vigía de incendios ha identificado las alarmas más cercanas, cuenta con radio y canal 7			
<input type="checkbox"/>	Se realizará vigilancia de la zona hasta 1 hora después de concluido el trabajo			
<b>Trabajos en Espacios Confinados</b>				
<input type="checkbox"/>	Se ha llenado el permiso de ingreso a espacios confinados			
<input type="checkbox"/>	Se ha monitoreado la atmósfera. No hay gases inflamables (0% LEL)			
<b>Trabajo en Recipientes de Combustibles / Inflamables</b>				
<input type="checkbox"/>	Se purgo y limpió el recipiente de toda sustancia combustible o inflamable			
<input type="checkbox"/>	El recipiente ha sido lavado y ventilado con dos días de anticipación al trabajo			
<input type="checkbox"/>	Se llenará el recipiente con gas inerte o agua			
<input type="checkbox"/>	Se realizará monitoreo constante de vapores / gases inflamables			
<input type="checkbox"/>	- ¿Se adjunta lista de personal autorizado para realizar el trabajo?			
<b>AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN.</b> Las personas aquí firmantes certifican que todas las acciones requeridas han sido llevadas a cabo y que los controles necesarios para realizar un trabajo seguro han sido implementados				
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>
Vigía de incendios				
Supervisor				
Superintendente/Responsable del área de trabajo				
Ingeniero de seguridad				



<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

Programa de Salud Ocupacional

# Programa de Salud Ocupacional

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:

<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**I. PROPÓSITO**

**CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.**, considera que la seguridad y salud de sus trabajadores es un aspecto fundamental para el desarrollo de la empresa, por lo cual, está comprometido con el control de los riesgos inherentes a sus actividades, cumpliendo con las normas legales vigentes. Para tal fin, dispone de los recursos necesarios, promoviendo la participación activa de todos los trabajadores.

**II. ALCANCE:**

El programa de Salud Ocupacional se aplica a todas las áreas y a todos los trabajadores de la Empresa.

**III. OBJETIVO GENERAL**

Cumplir con la normativa legal vigente en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**IV. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Garantizar la protección de todos los trabajadores de la empresa de lesiones y enfermedades ocupacionales mediante la identificación de peligros, evaluación de riesgos para minimizar los mismos, a través de la determinación de controles.
- Implementar la vigilancia de la salud de los trabajadores.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODOS LAS AREAS	Código:	
	<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	Versión:	
Página:			
Lugar:			
Elaborado por:			
		Aprobado por:	

- Establecer medidas de control de acuerdo al nivel de riesgo ergonómico identificado en los puestos de trabajo.
- Establecer medidas para el manejo de la Fatiga y somnolencia en los trabajadores.
- Garantizar que todo trabajador reciba capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en su puesto de trabajo o función específica.

V. *RESPONSABILIDADES* De la

*Gerencia:*

- Liderar y hacer cumplir el contenido del Programa Anual, manifestando compromiso visible con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, de la empresa.
- Proveer los recursos necesarios para la implementación de las recomendaciones para el control de los riesgos ocupacionales
- Identificados y la ejecución de otras actividades preventiva según su competencia.

*Del Responsable de Salud Ocupacional*

- Planificar, organizar, ejecutar, dirigir y controlar el programa anual de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Realizar inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos ocupacionales, mediante inducciones, capacitaciones y formación a los trabajadores de la empresa.



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODOS LAS AREAS	Código:	
	<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	Versión:	
Página:			
Lugar:			
Elaborado por:			
		Aprobado por:	

- Mantener condiciones de trabajo seguras y saludables, así como la implementación de las recomendaciones para el control de los riesgos ocupacionales.

*Del personal.*

- Cumplir con las disposiciones del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, normas, procedimientos u otros establecidos por la empresa.
- Realizar toda acción orientada a prevenir incidentes, accidentes, en caso de ocurrencia informar al jefe inmediato.
- Participar activamente en las capacitaciones y otras actividades informativas para prevención de riesgos ocupacionales organizadas por la empresa.
- Participar activamente en la ejecución de las medidas y correctivas dispuestas en el presente programa anual de Seguridad y Salud.

#### VI. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD

**CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.** Somos una empresa que está especializada en realizar trabajos de Metalmecánica que comprende los servicios de Maestranza, Soldadura, Electricidad, Mantenimiento de Maquinaria Industrial y Servicios en General, el cual desarrolla en todo momento la gestión de Seguridad, Salud Y Medio Ambiente en el Trabajo, siendo la prevención de lesiones personales,

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODOS LAS AREAS	Código:	
	<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	Versión:	
Página:			
Lugar:			
Elaborado por:			
Aprobado por:			

enfermedades ocupacionales y daños a la propiedad, la meta principal de nuestra gestión, la cual está fundamentada en los siguientes compromisos:

- **Brindar** los recursos necesarios para proveer un ambiente de trabajo seguro, saludable y ambientalmente aceptable para nuestros colaboradores, socios estratégicos, contratistas y visitantes controlando los riesgos en nuestras actividades
- **Prevenir** todas las lesiones y enfermedades ocupacionales que afecten a nuestros trabajadores, contratistas, visitantes y a la propiedad durante el desarrollo de las actividades de la empresa; gestionando y fomentando una Cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Mantener** un proceso de mejora continua en nuestros servicios, con la participación de todos nuestros colaboradores y visitantes en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- **Cumplir** con las normas legales nacionales, normas internas de nuestros clientes, leyes y regulaciones vigentes aplicables a la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.
- **Prevenir** la contaminación e impactos adversos al medio ambiente
- **Difundir** la presente política de seguridad y salud en el trabajo en nuestros colaboradores, visitantes, proveedores, contratistas y entidades reguladoras, poniendo a disposición del público.

*POLÍTICA DE NEGATIVA AL TRABAJO INSEGURO*

<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODOS LAS AREAS	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- En **CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.** se reconoce que todo colaborador y contratistas tiene el derecho de negarse a
  - trabajar; **decir No**, cuando el trabajo pone en riesgos a su vida o a la desus compañeros de trabajo, ya sea por no estar capacitado, autorizado, no contar con las herramientas de trabajo.
  - Así mismo se reconoce el derecho del colaborador o trabajador a negarse a realizar cualquier trabajo que considere pueda causar algún impacto negativo o considerable al medio ambiente.
  - De presentarse alguna condición insegura de trabajo, el colaborador deberá informar a su supervisor o jefe inmediato la condición insegura para la toma de acción correctiva /y o coordinación con el cliente la paralización del trabajo o tarea realizada.
  - Se reanudará el trabajo cuando la condición insegura haya sido eliminada o mitigada.
  - El trabajador que aplicase la Política de Negativa al Trabajo no será sancionado ni despedido.
  - La aplicación de esta política considera la aplicación de un procedimiento de actuación referido a la Negativa al Trabajo inseguro, el mismo que se aplicara solo después de haberse ejercido el derecho de negarse a realizar el trabajo por consideraciones inseguras.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODOS LAS AREAS	Código:	
	<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	Versión:	
Página:			
Lugar:			
Elaborado por:			
Aprobado por:			

*POLÍTICA DE ALCOHOL Y DROGAS*

**CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.** consciente de su responsabilidad, tiene el compromiso de asegurar el bienestar de sus trabajadores y personas a las que se les presta servicio, protegiendo su vida y cuidando el ambiente donde vivimos, para lo cual dispone el cumplimiento de los siguientes lineamientos.

1. Es prohibido el consumo, posesión y venta de drogas, estupefacientes y bebidas alcohólicas en lugares de trabajo, su incumplimiento será motivo inmediato de despido.
2. Prevenir el consumo de alcohol y drogas mediante las charlas de inducción, programas de capacitación, charlas informativas, sobre los problemas del consumo de alcohol y drogas.
3. Otorgar a nuestros trabajadores las facultades y recursos necesarios para el logro de "cero alcohol y drogas".
4. Proveer un ambiente de trabajo libre de problemas relacionados al abuso del consumo de alcohol y drogas que atenten contra la integridad de los trabajadores.
5. Incentivar actividades constantes y positivas en los trabajadores hacia la prevención y eliminación del consumo excesivo de alcohol y drogas.
6. Comunicar estas Políticas a todos los trabajadores de manera que cada uno sea consciente de sus obligaciones en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODOS LAS AREAS	Código:	
	<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**VII. SUB-PROGRAMAS**

1. **Control de Riesgos:** Se Identificará los peligros y riesgos de todas las áreas de la empresa, elaborando el mapa de riesgos, controles de riesgo e investigando los incidentes y accidentes que se presenten.
2. **Vigilancia de la Salud de los trabajadores:** Se formulará el programa de salud, los exámenes médicos ocupacionales, registro de enfermedades ocupacionales y se realizará la vigilancia epidemiológica de la salud en la empresa.
3. **Control de riesgos Ergonómicos:** Se realizará la identificación de los principales riesgos ergonómicos y se aplicará las medidas de control.
4. **Manejo de Fatiga y Somnolencia en trabajadores:** Busca gestionar la fatiga y somnolencia a través del diseño de horarios y jornadas de trabajo, educación en estilos de vida saludable y la vigilancia de los trabajadores expuestos.
5. **Capacitación, Inducción y Entrenamiento:** Se implementará el programa de capacitación con temas relacionados a la Seguridad y Salud en el trabajo.



<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. CONTROL DE RIESGOS

Objetivo General:		Establecer programas para controlar los riesgos significativos identificados en la aplicación de las herramientas de seguridad y salud en el trabajo.															
Objetivos Específicos:		a) Identificar peligros y riesgos que incluyan riesgos higiénicos y ergonómicos que puedan ocasionar enfermedades ocupacionales. b) Elaborar el mapa de riesgos. c) Determinar las causas de los accidentes e incidentes.															
Meta		100% del cumplimiento en 12 meses															
Indicador		N° de Actividades ejecutadas/N° Actividades propuestas x 100															
Presupuesto																	
N°	ACTIVIDADES	Responsable Ejecución	Año 2015												Fecha de Verificación	Estado	Obs.
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	IPER	Área Salud Ocupacional		X	X												
2	Mapa de riesgos	Área Salud Ocupacional				X											
4	Inspecciones de SST	Área Salud Ocupacional		X		X		X		X		X		X			
5	Investigación Accidentes/incidentes	Comité de Seguridad				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 2.-VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Objetivos específicos:		<p>a) Determinar el estado de salud del trabajador antes de su contratación y ubicación en el puesto de trabajo en la empresa</p> <p>b) Determinar el estado de salud del trabajador en función a los riesgos a los que está expuesto en su área de trabajo de la empresa.</p> <p>c) Determinar el estado de salud del trabajador al término del vínculo laboral con la empresa.</p> <p>d) Realizar el estudio del comportamiento de la situación de salud de los trabajadores de la empresa, en función a los riesgos ocupacionales a los cuales se encuentran expuestos.</p>																
Meta		100% del cumplimiento en 12 meses																
Indicador:		N° de Actividades realizadas/N° de Actividades propuestas X 100																
Presupuesto:																		
N°	ACTIVIDADES	Responsable	Año 2015												Fecha de Verificación	Estado	Observaciones	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Exámenes médico Ocupacionales Pre-empleo	Área Salud Ocupacional		X	X													
2	Exámenes médico Ocupacionales Periódicos	Área Salud Ocupacional																
3	Exámenes médico Ocupacionales de Retiro	Área Salud Ocupacional																
4	Exámenes médicos complementarios	Área Salud Ocupacional																
5	Vigilancia epidemiológica	Área Salud Ocupacional																



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 3.- CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS

Objetivo General:	Garantizar condiciones ergonómicas adecuadas para los trabajadores de la empresa con el fin de minimizar los riesgos ergonómicos presentes en sus puestos de trabajo																	
Objetivos específicos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realizar diagnóstico de la situación ergonómica de los trabajadores.</li> <li>b) Aplicar medidas de control para cada situación encontrada en el diagnóstico.</li> <li>c) Capacitar y promocionar la salud de los trabajadores en relación a los riesgos ergonómicos, orientándolos a formar una cultura de prevención.</li> </ul>																	
Meta:	100% del cumplimiento en 12 meses																	
Indicador:	N° de Actividades realizadas/N° de Actividades propuestas X 100																	
Presupuesto:																		
I	ACTIVIDADES	Responsable	Año2022												Fecha de Verificación	Estado	Observaciones	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Identificación de los factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo.	Área Salud Ocupacional							X	X								
2	Evaluación de los factores de riesgo ergonómico comparando con las evaluaciones de alteraciones osteo-musculares	Área Salud Ocupacional									X							
3	Calificación del riesgo ergonómico	Área Salud Ocupacional										X						
4	Aplicación de medidas de control	Área Salud Ocupacional											X	X				
5	Capacitación y programa de pausas activas en el trabajo.	Área Salud Ocupacional												X				



<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA</b>	Código:	
	<b>A TODOS LAS AREAS</b>	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

#### 4. MANEJO DE FATIGA Y SOMNOLENCIA EN TRABAJADORES

Objetivo General:	Garantizar que los trabajadores se mantengan suficientemente alertas para realizar sus operaciones con un grado satisfactorio de desempeño y seguridad operacional en todas las circunstancias. El principio fundamental es disponer de lo necesario para que cada trabajador esté adecuadamente descansando cuando inicie su turno.																	
Objetivos Específicos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Planificar horarios y jornadas de trabajo que permite el descanso.</li> <li>b) Orientar al trabajador para desarrollar estilos de vida saludables para el adecuado descanso.</li> <li>c) Vigilar de los trabajadores expuestos a turnos nocturnos.</li> <li>d) Verificar condiciones extra-laborales adecuadas para el descanso.</li> </ul>																	
Meta	100% del cumplimiento en 12 meses																	
Indicador	N° de Actividades ejecutadas/N° Actividades Propuestas X 100																	
Presupuesto																		
N°	ACTIVIDADES	Responsable Ejecución	Año 2022												Fecha de Verificación	Estado	Observaciones	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Diseño de horarios y jornadas de trabajo. Programación y vigilancia mensual del tiempo y jornadas de servicio, periodos de descanso de cada trabajador.	Área Salud Ocupacional			X													
2	Educación en estilos de vida saludables para obtener adecuado descanso,	Área Salud Ocupacional					X							X				
3	Vigilancia de la salud en trabajadores expuestos.	Área Salud Ocupacional			X													

<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**5. CAPACITACION, INDUCCION Y ENTRENAMIENTO**

Objetivo General:	Garantizar que todo trabajador reciba capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica.																
Objetivos Específicos:	a) Mejorar el nivel de conocimiento en Seguridad y salud de los trabajadores que ingresan por primera vez a laborar en la empresa. b) Orientar a los trabajadores que se encuentran laborando en la empresa a la formación de una cultura preventiva. c) Documentar las actividades de capacitación en Seguridad y salud, realizada en la empresa.																
Meta	100% del cumplimiento en 12 meses																
Indicador	N° de actividades ejecutadas/N° actividades propuestas X 100																
Presupuesto																	
N°	ACTIVIDADES	Responsable Ejecución	Año 2022												Fecha de Verificación	Estado	Obs.
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo	Área Salud Ocupacional		X													
2	Capacitaciones Generales	Área Salud Ocupacional			X												
3	Capacitaciones Específicas	Área Salud Ocupacional			X		X		X		X						
4	Registro de Capacitaciones	Comité de Seguridad			X		X		X		X						

<b>ESMETAL</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS</b>	Código:	
	<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
Aprobado por:			

### 6. EQUIPO DE PROTECCIÓN AUDITIVA (EPP)

**Objetivo específico :** Evitar accidentes y/o lesiones por riesgos ocupacionales a los que pueden estar expuestos los trabajadores como producto de la actividad que realizan.

Actividad	Responsable	Fecha		Indicador	Meta
		Inicio	Fin		
Revisar los niveles de ruido en áreas y por puestos de trabajo. Mantener registros de monitoreo.	SCP	MAR-2022	MAR-2022	Nivel de ruido/área De trabajo	100 %
Recopilar datos de monitoreo de ruido realizados por nuestros clientes para el personal de Servicios que este expuesto a los mismos.	SPC	ENE-2022	DIC-2022	Información de nivel de ruido	Información Cliente actualizada
Seleccionar, proporcionar e informar a los trabajadores expuestos sobre el uso y mantenimiento de los equipos de protección auditiva.	SCP	ENE-2022	DIC-2022	Protección auditiva/Trabajador expuesto	100 %
Completar la implementación de señales en las áreas identificadas con niveles sonoros elevados. Colocar rangos de niveles sonoros.	SCP	JUN-2022	JUN-2022	Señalización por área	100%
Entrenar a los trabajadores en el correcto uso, ajuste, mantenimiento y cuidado del EPP(ver D-SS-03) .	SPC	NOV-2022	NOV-2022	% de cumplimiento	100%
Cumplir con los estándares de nuestros clientes en cuanto al uso protección auditiva	SPC	ENE-2022	DIC-2015	Protección auditiva/trabajador expuesto	100%
Reducir y controlar por medio de ingeniería los niveles de ruido en los ambientes de trabajo cuyo resultado sea superior a 90 Db. Control en la vía de transmisión(*)	SPC	JUN-2022	JUN-2022	> 90 dB	Control de ruido por medio de ingeniería
Reducir el tiempo de exposición para trabajadores que laboren con equipos que generen ruido superior a 85 dB(*)	RRHH y JA	JUN-2022	JUN-2022	> 85 dB	Control de ruido por medio Administrativo



<b>ESMETAL</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS ÁREAS	Versión:	
	PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 7. PROGRAMA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

**Objetivo Específico** Evitar accidentes y/o lesiones por riesgos ocupacionales a los que pueden estar expuestos los trabajadores como producto de la actividad que realizan

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA		INDICADOR	META
		Inicio	Fin		
Identificar los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo y contrastarlos con los niveles máximos permisibles. Mantener registros de monitoreo ocupación	SCP	MAR-2022	MAR-2022	Contaminante / área de trabajo	100%
Recopilar datos de monitoreo de agentes químicos realizados por nuestros clientes para el personal de Servicios que esté expuesto a los mismos	SPC	ENE-2022	DIC-2022	Información agentes químicos	Información cliente actualizada
Analizar las limitaciones de cada EPP Y seleccionar el más adecuado de acuerdo al peligro químico. Consultar hojas MSDS	SPC	ENE-2022	DIC-2022	Protección respiratoria/Trabajador expuesto	100 %
Entrenar a los trabajadores en el correcto uso y mantenimiento y cuidado de EPP (ver D-SS-03)	SPC	NOV-2022	NOV-2022	% de cumplimiento	100%
Completar la implementación de señales en los lugares identificados para el uso de protector respiratorio. Colocar tipo de agente contaminante.	SPC	JUN-2022	JUN-2022	% de cumplimiento	100 %
Cumplir con los estándares de nuestros clientes en cuanto al uso de protección respiratoria.	SPC	ENE-2022	DIC-2022	Protección auditiva trabajador expuesto	100 %
Reducir los niveles de concentración de los contaminantes por medio de ingeniería en los ambientes de trabajo cuyo resultado sea superior a los límites máximos establecidos(*)	SPC	JUN-2022	JUN-2022	>LMP	Control del contaminante por medio de ingeniería
Reducir el tiempo de exposición para trabajadores que laboran en ambientes con agentes contaminantes cuyo resultado se acerque a los niveles máximos permisibles	RR HH y JA	JUN-2022	JUN-2022	LPM	Control de contaminante por medio administrativo

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Gerente de Operaciones</b>		Página:	1 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

# PERFIL DE PUESTO

## Gerente de Operaciones

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODAS LAS ÁREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Gerente de Operaciones</b>	Página:	2 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

**Denominación del cargo** : Gerente de Operaciones  
**Área de trabajo** : Operaciones

## 2. MISION DE LA EMPRESA

Construcciones Metálicas ESMETAL E.I.R.L. es una empresa dedicada a los trabajos metal mecánico, así como también a la fabricación y montaje de estructuras. Para esto, planifica sus actividades teniendo en cuenta los peligros y riesgos y establece las medidas de control necesarias para reducir o eliminar la potencialidad de daños o enfermedades ocupacionales, las pérdidas por accidentes, los daños al medio ambiente y los daños a la imagen y reputación de la empresa".

## 3. FINALIDAD O SUMARIO DEL PUESTO

Cumplir y verificar el correcto desarrollo de las actividades propias de la operación y aquellas delegadas por el Gerente General

## 4. FUNCIONES O TAREAS

- Gestionar abastecimiento de suministros para construcción de piezas o equipos metálicos..
- Supervisar en el taller la fabricación de diversas estructuras solicitadas en zona de operaciones y proyectos (compuertas metálicas, tuberías de presión, plantas merrill crowe, tolvas, cisternas y/o afines)
- Controlar avance de operaciones de construcción en concordancia con las programaciones realizadas.
- Elaborar presupuestos de inversión en referencia a la actividad producida.
- Supervisar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro.

## 5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Actividades o TAREAS	Frecuencia	% equiv. diario
1. Gestionar abastecimientos	Diaria	25%
2. Supervisar a talleres	Diaria	25%
3. Controlar Avance de operación	Diaria	25%
4. Supervisar cumplimiento de Pets	Diaria	25%
<b>TOTAL:</b>		<b>100%</b>

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Gerente de Operaciones</b>	Página:	3 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

## 6. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

### 6.1. Formación

- **TÁREAS y/o acciones específicas, enumeradas en orden decreciente de intensidad, que implican el mayor requerimiento de educación formal y/o experiencia:**

TAREAS y/o acciones	Requerimiento de formación
Gestionar abastecimientos de materiales y recursos para la realización de trabajos	Profesional egresado de universidad o instituto tecnológico de la especialidad de, ingeniería Mecánica o afines.
	Gestión estratégica del mantenimiento

- **Capacitación requerida (competencia técnica o de conocimiento) Nivel: 1.- Aprendiz 2.- En desarrollo 3.- Promedio 4.- Bueno 5.- Experto**

Conocimientos	Habilidades
1. Gestión estratégica	Bueno
2. Office 2013	Bueno
3. Interpretación de planos hidráulicos	Bueno
4. Mantenimiento en plantas Industriales	Bueno

- **Trayectoria laboral mínima indispensable para habilitar al ocupante del puesto a un nivel aceptable, asumiendo que el individuo cuenta con el nivel educativo imprescindible:**

Puestos precedentes en la trayectoria	Experiencia deseable	Experiencia mínima
Gerencia de Operaciones	1 año	Indispensable
Mecánico de planta de beneficios en operaciones mineras	6 años	Indispensable
Mecánico Soldador de maquinaria pesada en operaciones mineras	1 año	Indispensable

### 6.2. Autonomía del trabajo

- **Formalización del trabajo:**

El trabajo se realiza de acuerdo a las normas del cliente, así como de las indicaciones de su supervisor inmediato de la operación.

- **Supervisión recibida – A quien reporta:**

Gerente General

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Gerente de Operaciones</b>	Página:	4 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

### 6.3. Informes

Informes o reportes característicos que elabora y/o remite el ocupante del puesto. La enumeración corresponde a la importancia o trascendencia.

Informe	Destinatario / usuario principal	Frecuencia
1. Informes de Gerencia	Gerente General	Mensual

### 6.5. Tensión del trabajo

- En orden decreciente de intensidad

TAREAS que ocasionan tensión	Frecuencia
1. Información a destiempo, errónea.	Mensual

### 7. RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD:

- ✓ Reportar todo incidente o accidente que suceda en la operación.
- ✓ Aplicar la Política de negativa al Trabajo inseguro, hasta que las condiciones sean favorables.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.
- ✓ Cumplir los procedimientos y normativas de la empresa y cliente.
- ✓ Brindar los recursos necesarios para brindar condiciones seguras de trabajo .

### 8. RESPONSABILIDADES AMBIENTALES:

- ✓ Cumplir con las exigencias del cliente referentes a cuidado del Medio Ambiente.
- ✓ Paralizar trabajo que atente contra el Medio Ambiente e informar a quien corresponda, actuando de manera responsable como primera respuesta.
- ✓ Coordinar con el área responsable del cliente la disposición de los desechos de manera ordenada.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.

### OBSERVACIONES E INFORMACIÓN REFERENCIAL:

- Otras denominaciones actuales del puesto:

Ninguno



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Códigos:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Supervisor de Operaciones</b>	Página:	1 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

PERFIL DE PUESTO

## Supervisor de Operaciones

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Supervisor de Operaciones</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	2 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

**Denominación del cargo** Supervisor de Operaciones  
**Área de trabajo** Operaciones

### 2. MISION DE LA EMPRESA

Construcciones Metálicas ESMETAL E.I.R.L. es una empresa dedicada a los trabajos metal mecánico, así como también a la fabricación y montaje de estructuras. Para esto, planifica sus actividades teniendo en cuenta los peligros y riesgos y establece las medidas de control necesarias para reducir o eliminar la potencialidad de daños o enfermedades ocupacionales, las pérdidas por accidentes, los daños al medio ambiente y los daños a la imagen y reputación de la empresa\*.

### 3. FINALIDAD O SUMARIO DEL PUESTO

Cumplir y verificar el correcto desarrollo de las actividades propias de la operación y aquellas delegadas por el Gerente General

### 4. FUNCIONES O TÁREAS

- a. Supervisar en el taller la fabricación de diversas estructuras solicitadas en zona de operaciones y proyectos (compuertas metálicas, tuberías de presión, plantas merrill crowe, tolvas, cisternas y/o afines)
- b. Controlar avance de operaciones de construcción en concordancia con las programaciones realizadas.
- c. Elaborar presupuestos de inversión en referencia a la actividad producida.
- d. Supervisar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro.

### 5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Actividades o TÁREAS	Frecuencia	% equiv. diario
1. Supervisar a talleres	Diaría	40%
2. Controlar Avance de operación	Diaría	30%
3. Supervisar cumplimiento de Pest	Diaría	30%
<b>TOTAL:</b>		<b>100%</b>

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Supervisor de Operaciones</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	3 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 6. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

### 6.1. Formación

- **TÁREAS y/o acciones específicas, enumeradas en orden decreciente de intensidad, que implican el mayor requerimiento de educación formal y/o experiencia:**

TAREAS y/o acciones	Requerimiento de formación
Gestionar abastecimientos de materiales y recursos para la realización de trabajos	Profesional egresado de universidad o instituto tecnológico de la especialidad de, ingeniería Mecánica

- **Capacitación requerida (competencia técnica o de conocimiento) Nivel: 1.- Aprendiz 2.- En desarrollo 3.- Promedio 4.- Bueno 5.- Experto**

Conocimientos	Habilidades
1. Gestión estratégica	Bueno
2. Office 2013	Bueno
3. Interpretación de planos Mecánicos e Hidráulicos	Bueno
4. Mantenimiento en plantas Industriales	Bueno

- **Trayectoria laboral mínima indispensable para habilitar al ocupante del puesto a un nivel aceptable, asumiendo que el individuo cuenta con el nivel educativo imprescindible:**

Puestos precedentes en la trayectoria	Experiencia deseable	Experiencia mínima
Mecánico de planta de beneficios en operaciones mineras e Industriales	2 años	Indispensable
Mecánico Soldador de maquinaria pesada en operaciones mineras	1 año	Indispensable

### 6.2. Autonomía del trabajo

- **Formalización del trabajo:**

El trabajo se realiza de acuerdo a las normas del cliente, así como de las indicaciones de su supervisor inmediato de la operación.

Pág. 3 de 4

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Supervisor de Operaciones</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	4 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- **Supervisión recibida – A quien reporta:**

Gerente de Operaciones

### 6.3. Informes

Informes o reportes característicos que elabora y/o remite el ocupante del puesto. La enumeración corresponde a la importancia o trascendencia.

Informe	Destinatario / usuario principal	Frecuencia
1. Informes de Gerencia	Gerente General	Mensual

### 6.5. Tensión del trabajo

- **En orden decreciente de intensidad**

TAREAS que ocasionan tensión	Frecuencia
1. Información a destiempo, errónea.	Mensual

### 7. RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD:

- ✓ Reportar todo incidente o accidente que suceda en la operación.
- ✓ Aplicar la Política de negativa al Trabajo inseguro, hasta que las condiciones sean favorables.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.
- ✓ Cumplir los procedimientos y normativas de la empresa y cliente.
- ✓ Prever los recursos necesarios para brindar condiciones seguras de trabajo .

### 8. RESPONSABILIDADES AMBIENTALES:

- ✓ Cumplir con las exigencias del cliente referentes a cuidado del Medio Ambiente.
- ✓ Paralizar trabajo que atente contra el Medio Ambiente e informar a quien corresponda, actuando de manera responsable como primera respuesta.
- ✓ Coordinar con el área responsable del cliente la disposición de los desechos de manera ordenada.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.

#### OBSERVACIONES E INFORMACIÓN REFERENCIAL:

- **Otras denominaciones actuales del puesto:**

Ninguno

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO Operador Multifuncional- Técnico Soldadura</b>	Página:	1 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

## PERFIL DE PUESTO RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:

Pág. 1 de 4

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	2 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

**Denominación del cargo** : **Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Área de trabajo** : **Operaciones**

### 2. MISION DE LA EMPRESA

Construcciones Metálicas ESMETAL E.I.R.L. es una empresa dedicada a los trabajos metal mecánico, así como también a la fabricación y montaje de estructuras. Para esto, planifica sus actividades teniendo en cuenta los peligros y riesgos y establece las medidas de control necesarias para reducir o eliminar la potencialidad de daños o enfermedades ocupacionales, las pérdidas por accidentes, los daños al medio ambiente y los daños a la imagen y reputación de la empresa".

### 3. FINALIDAD O SUMARIO DEL PUESTO

Cumplir y verificar el correcto desarrollo de las actividades propias de la operación y aquellas delegadas por el Gerente de Operaciones.

### 4. FUNCIONES O TAREAS

- a. Asesorar, apoyar y controlar la implementación de las políticas, reglamentos, procedimientos y requisitos legales de Seguridad y Salud ocupacional en las operaciones destacadas de la empresa.
- b. Apoyar la investigación de los incidentes relacionados a seguridad y salud ocupacional y medio ambiente en las operaciones destacadas de la empresa.
- c. Coordinar y ejecutar acciones para la prevención y corrección de actos sub estándares y condiciones sub estándares de trabajo
- d. Promover la prevención y control de seguridad y salud ocupacional, y medio ambiente
- e. Supervisar los procesos de las actividades que realiza el personal de Factoría H&R mediante la ejecución de los procedimientos de gestión de seguridad y salud ocupacional, Iperc, Petar , etc
- f. Capacitar y entrenar al personal en procedimientos y los controles establecidos de seguridad y salud ocupacional.
- g. Realización de inspecciones de Seguridad de acuerdo al cumplimiento del programa de inspecciones de Seguridad y Medio Ambiente

Pág. 2 de 4



<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	3 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Actividades o TAREAS	Frecuencia	% equiv. diario
1. Orden documentario	Diaria	10%
2. Capacitación en temas de seguridad	Diaria	10%
3. Revisiones de lperc, pets, petar	Diaria	20%
4. Supervisión en campo	Diaria	60%
<b>TOTAL:</b>		<b>100%</b>

## 6. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

### 6.1. Formación

- **TAREAS y/o acciones específicas, enumeradas en orden decreciente de intensidad, que implican el mayor requerimiento de educación formal y/o experiencia:**

TAREAS y/o acciones	Requerimiento de formación
Seguimiento al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	Profesional egresado de universidad o instituto tecnológico de la especialidad de, ingeniería industrial o afines.
Investigación de incidentes y accidentes ,	Diplomado en Sistema de Gestión de seguridad

- **Capacitación requerida (competencia técnica o de conocimiento) Nivel: 1.- Aprendiz 2.- En desarrollo 3.- Promedio 4.- Bueno 5.- Experto**

Conocimientos	Habilidades
1. Gestión de Seguridad	Bueno
2. Office 2013	Bueno
3. Uso de extintores	Bueno
4. Computación	Promedio

- **Trayectoria laboral mínima indispensable para habilitar al ocupante del puesto a un nivel aceptable, asumiendo que el individuo cuenta con el nivel educativo imprescindible:**

Puestos precedentes en la trayectoria	Experiencia deseable	Experiencia mínima
Supervisor e Inspector de seguridad	8 meses	No indispensable

Pág. 3 de 4

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	4 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 6.2. Autonomía del trabajo

- **Formalización del trabajo:**

El trabajo se realiza de acuerdo a las normas del cliente , así como de las indicaciones de su supervisor inmediato de la operación.

- **Supervisión recibida – A quien reporta:**

Gerente de Operaciones

### 6.3. Informes

Informes o reportes característicos que elabora y/o remite el ocupante del puesto. La enumeración corresponde a la importancia o trascendencia.

Informe	Destinatario / usuario principal	Frecuencia
1. Informes estadísticos de Seguridad	Gerente de Operaciones	Mensual
2. Informes de Investigación de Incidentes	Gerente de Operaciones	Cada vez que ocurra

### 6.5. Tensión del trabajo

- **En orden decreciente de intensidad**

TAREAS que ocasionan tensión	Frecuencia
1. Información a destiempo, errónea.	Mensual

### 7. RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD:

- ✓ Reportar todo incidente o accidente que suceda en la operación.
- ✓ Aplicar la Política de negativa al Trabajo inseguro, hasta que las condiciones sean favorables.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.
- ✓ Cumplir los procedimientos y normativas de la empresa y cliente.

### 8. RESPONSABILIDADES AMBIENTALES:

- ✓ Cumplir con las exigencias del cliente referentes a cuidado del Medio Ambiente.
- ✓ Paralizar trabajo que atente contra el Medio Ambiente e informar a quien corresponda, actuando de manera responsable como primera respuesta.
- ✓ Coordinar con el área responsable del cliente la disposición de los desechos de manera ordenada.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.

### OBSERVACIONES E INFORMACIÓN REFERENCIAL:

- **Otras denominaciones actuales del puesto:**

Ninguno



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b>	Página:	1 de 4
	<b>Operador Multifuncional-Técnico</b>	Lugar:	
	<b>Mecánico</b>	Elaborado por:	
		Aprobado por:	

PERFIL DE PUESTO

## Operador Multifuncional-Técnico Mecánico

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:

Pág. 1 de 4

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-Técnico</b> <b>Mecánico</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	2 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

Denominación del cargo : OMF –TECNICO MECANICO

Área de trabajo : Operaciones

## 2. MISION DE LA EMPRESA

CONTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L. es una empresa dedicada a los trabajos metal mecánico, así como también a la fabricación y montaje de estructuras. Para esto, planificasus actividades teniendo en cuenta los peligros y riesgos y establece las medidas de control necesarias para reducir o eliminar la potencialidad de daños o enfermedades ocupacionales, laspérdidas por accidentes, los daños al medio ambiente y los daños a la imagen y reputación de la empresa".

## 3. FINALIDAD O SUMARIO DEL PUESTO

Cumplir y verificar el correcto desarrollo de las actividades propias de la operación y aquellas delegadas por el Supervisor de Operaciones

## 4. FUNCIONES O TÁREAS

- Interpreta los planos del taller y las ordenes de trabajo, así como las especificaciones técnicas y las normas de calidad.
- Fabrica partes o elementos mecánicos en tornos, fresadores, cepilladores, rectificadoras y por control numérico computarizado
- Ejecuta o participa en el mantenimiento Básico de los sistemas de funcionamiento y control de máquinas que se opera.
- Aplica criterios de calidad en su puesto de trabajo respetando las normas y especificaciones técnicas

## 5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Actividades o TAREAS	Frecuencia	% equiv. diario
1. Trabajo en talleres	Diaria	100%
<b>TOTAL:</b>		<b>100%</b>

## 6. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

### 6.1. Formación

- TÁREAS y/o acciones específicas, enumeradas en orden decreciente de intensidad, que implican el mayor requerimiento de educación formal y/o experiencia:**

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-Técnico</b> <b>Mecánico</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	3 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

TAREAS y/o acciones	Requerimiento de formación
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabajos metal mecánicos</li> <li>- Plantas de chancado</li> <li>- zarandas</li> <li>- Fajas transportadoras</li> <li>- Chutes</li> <li>-Chancadoras cónicas</li> <li>-Apron fedeer</li> <li>- planta proceso</li> <li>- Bombas centrífugas</li> <li>-Válvulas</li> <li>-Clarificadores</li> </ul>	Instituto tecnológico de la especialidad de, ingeniería Mecánica

- **Capacitación requerida (competencia técnica o de conocimiento) Nivel: 1.- Aprendiz 2.- En desarrollo 3.- Promedio 4.- Bueno 5.- Experto**

Conocimientos	Habilidades
1. Gestión estratégica	Bueno
2. Office 2013	Bueno
3. Cursos de Mantenimiento Industrial	Experto
4. Capacitaciones en Seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente	Bueno

- **Trayectoria laboral mínima indispensable para habilitar al ocupante del puesto a un nivel aceptable, asumiendo que el individuo cuenta con el nivel educativo imprescindible:**

Puestos precedentes en la trayectoria	Experiencia deseable	Experiencia mínima
Técnico Mecánico en plantas mineras e industriales	3 años	Indispensable

- **Actitudes que debe reunir el Operador Multifuncional-Técnico Mecánico**

- Responsable
- Dinámico
- Puntual
- Comunicación
- Trabajo en equipo
- Gran capacidad de análisis para solucionar problemas
- Ejecución de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo
- Aplicar las tAREAS de acuerdo a lo recomendado por la Empresay aplicando mejoras de práctica de mantenimiento.

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-Técnico</b> <b>Mecánico</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	4 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**5.2. Autonomía del trabajo**

- **Formalización del trabajo:**

El trabajo se realiza de acuerdo a las normas del cliente, así como de las indicaciones de su supervisor inmediato de la operación.

- **Supervisión recibida – A quien reporta:**

Supervisor de Operaciones

**6.3. Informes**

Informes o reportes característicos que elabora y/o remite el ocupante del puesto. La enumeración corresponde a la importancia o trascendencia.

Informe	Destinatario / usuario principal	Frecuencia
1. Informes de Diarios	Supervisor de Operaciones	Diario

**6.5. Tensión del trabajo**

- **En orden decreciente de intensidad**

TAREAS que ocasionan tensión	Frecuencia
1. Información a destiempo, errónea.	Mensual

**7. RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD:**

- ✓ Reportar todo incidente o accidente que suceda en la operación.
- ✓ Aplicar la Política de negativa al Trabajo inseguro, hasta que las condiciones sean favorables.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.
- ✓ Cumplir los procedimientos y normativas de la empresa y cliente.

**8. RESPONSABILIDADES AMBIENTALES:**

- ✓ Cumplir con las exigencias del cliente referentes a cuidado del Medio Ambiente.
- ✓ Paralizar trabajo que atente contra el Medio Ambiente e informar a quien corresponda, actuando de manera responsable como primera respuesta.
- ✓ Coordinar con el área responsable del cliente la disposición de los desechos de manera ordenada.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.

**OBSERVACIONES E INFORMACIÓN REFERENCIAL:**

- **Otras denominaciones actuales del puesto:**

Ninguno

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional- Técnico Soldadura</b>	Página:	1 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

**PERFIL DE PUESTO**

# Operador Multifuncional-Técnico

**Soldadura**

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>	Página:	2 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

## 1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

**Denominación del cargo** : **Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Área de trabajo** : **Operaciones**

## 2. MISION DE LA EMPRESA

Construcciones Metálicas ESMETAL E.I.R.L. es una empresa dedicada a los trabajos metal mecánico, así como también a la fabricación y montaje de estructuras. Para esto, planifica sus actividades teniendo en cuenta los peligros y riesgos y establece las medidas de control necesarias para reducir o eliminar la potencialidad de daños o enfermedades ocupacionales, las pérdidas por accidentes, los daños al medio ambiente y los daños a la imagen y reputación de la empresa".

## 3. FINALIDAD O SUMARIO DEL PUESTO

Cumplir y verificar el correcto desarrollo de las actividades propias de la operación y aquellas delegadas por el Gerente de Operaciones.

## 4. FUNCIONES O TAREAS

- a. Asesorar, apoyar y controlar la implementación de las políticas, reglamentos, procedimientos y requisitos legales de Seguridad y Salud ocupacional en las operaciones destacadas de la empresa.
- b. Apoyar la investigación de los incidentes relacionados a seguridad y salud ocupacional y medio ambiente en las operaciones destacadas de la empresa.
- c. Coordinar y ejecutar acciones para la prevención y corrección de actos sub estándares y condiciones sub estándares de trabajo
- d. Promover la prevención y control de seguridad y salud ocupacional, y medio ambiente
- e. Supervisar los procesos de las actividades que realiza el personal de Factoría H&R mediante la ejecución de los procedimientos de gestión de seguridad y salud ocupacional, Iperc, Petar, etc
- f. Capacitar y entrenar al personal en procedimientos y los controles establecidos de seguridad y salud ocupacional.
- g. Realización de inspecciones de Seguridad de acuerdo al cumplimiento del programa de inspecciones de Seguridad y Medio Ambiente

Pág. 2 de 4

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	3 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Actividades o TAREAS	Frecuencia	% equiv. diario
1. Orden documentario	Diaria	10%
2. Capacitación en temas de seguridad	Diaria	10%
3. Revisiones de Iperc, pets, petar	Diaria	20%
4. Supervisión en campo	Diaria	60%
<b>TOTAL:</b>		<b>100%</b>

## 6. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

### 6.1. Formación

- **TAREAS y/o acciones específicas, enumeradas en orden decreciente de intensidad, que implican el mayor requerimiento de educación formal y/o experiencia:**

TAREAS y/o acciones	Requerimiento de formación
Seguimiento al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	Profesional egresado de universidad o instituto tecnológico de la especialidad de, ingeniería industrial o afines.
Investigación de incidentes y accidentes ,	Diplomado en Sistema de Gestión de seguridad

- **Capacitación requerida (competencia técnica o de conocimiento) Nivel: 1.- Aprendiz 2.- En desarrollo 3.- Promedio 4.- Bueno 5.- Experto**

Conocimientos	Habilidades
1. Gestión de Seguridad	Bueno
2. Office 2013	Bueno
3. Uso de extintores	Bueno
4. Computación	Promedio

- **Trayectoria laboral mínima indispensable para habilitar al ocupante del puesto a un nivel aceptable, asumiendo que el individuo cuenta con el nivel educativo imprescindible:**

Puestos precedentes en la trayectoria	Experiencia deseable	Experiencia mínima
Supervisor e Inspector de seguridad	8 meses	No indispensable

Pág. 3 de 4

<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	4 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 6.2. Autonomía del trabajo

- **Formalización del trabajo:**

El trabajo se realiza de acuerdo a las normas del cliente , así como de las indicaciones de su supervisor inmediato de la operación.

- **Supervisión recibida – A quien reporta:**

Gerente de Operaciones

### 6.3. Informes

Informes o reportes característicos que elabora y/o remite el ocupante del puesto. La enumeración corresponde a la importancia o trascendencia.

Informe	Destinatario / usuario principal	Frecuencia
1. Informes estadísticos de Seguridad	Gerente de Operaciones	Mensual
2. Informes de Investigación de Incidentes	Gerente de Operaciones	Cada vez que ocurra

### 6.5. Tensión del trabajo

- **En orden decreciente de intensidad**

TAREAS que ocasionan tensión	Frecuencia
1. Información a destiempo, errónea.	Mensual

### 7. RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD:

- ✓ Reportar todo incidente o accidente que suceda en la operación.
- ✓ Aplicar la Política de negativa al Trabajo inseguro, hasta que las condiciones sean favorables.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.
- ✓ Cumplir los procedimientos y normativas de la empresa y cliente.

### 8. RESPONSABILIDADES AMBIENTALES:

- ✓ Cumplir con las exigencias del cliente referentes a cuidado del Medio Ambiente.
- ✓ Paralizar trabajo que atente contra el Medio Ambiente e informar a quien corresponda, actuando de manera responsable como primera respuesta.
- ✓ Coordinar con el área responsable del cliente la disposición de los desechos de manera ordenada.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.

### OBSERVACIONES E INFORMACIÓN REFERENCIAL:

- **Otras denominaciones actuales del puesto:**

Ninguno



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>	Página:	1 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**PERFIL DE PUESTO**

## Operador Multifuncional-Técnico Soldadura

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional- Técnico Soldadura</b>		Página:	2 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

**Denominación del cargo** : OMF –TECNICO SOLDADOR

**Área de trabajo** : Operaciones

## 2. MISION DE LA EMPRESA

Construcciones Metálicas ESMETAL E.I.R.L. es una empresa dedicada a los trabajos metal mecánico, así como también a la fabricación y montaje de estructuras. Para esto, planifica sus actividades teniendo en cuenta los peligros y riesgos y establece las medidas de control necesarias para reducir o eliminar la potencialidad de daños o enfermedades ocupacionales, las pérdidas por accidentes, los daños al medio ambiente y los daños a la imagen y reputación de la empresa\*.

## 3. FINALIDAD O SUMARIO DEL PUESTO

Cumplir y verificar el correcto desarrollo de las actividades propias de la operación y aquellas delegadas por el Supervisor de Operaciones

## 4. FUNCIONES O TAREAS

- Realiza Trabajos de soldadura ( moldes estructuras y reparaciones) de las plantas.
- Ejecuta las disposiciones realizadas por el supervisor inmediato.
- Conservar adecuadamente los equipos y herramientas dadas
- Reportar periódicamente el estado de herramientas y equipos entregados para la realización de trabajos.

## 5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Actividades o TAREAS	Frecuencia	% equiv. diario
1. Trabajo en talleres	Diaria	90%
2. Elaboración de lperc	Diaria	10%
<b>TOTAL:</b>		<b>100%</b>

## 6. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

### 6.1. Formación

- TAREAS y/o acciones específicas, enumeradas en orden decreciente de intensidad, que implican el mayor requerimiento de educación formal y/o experiencia:**

TAREAS y/o acciones	Requerimiento de formación
Trabajos de soldadura	Instituto tecnológico de la especialidad de, Técnico de soldadura

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>		Página:	3 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- **Capacitación requerida (competencia técnica o de conocimiento) Nivel: 1.- Aprendiz 2.- En desarrollo 3.- Promedio 4.- Bueno 5.- Experto**

Conocimientos	Habilidades
1. Cursos de soldadura	Bueno
2. Office 2013	Bueno
3. Cursos de Homologación 3G y 4G	Experto
4. Capacitaciones en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.	Bueno

- **Trayectoria laboral mínima indispensable para habilitar al ocupante del puesto a un nivel aceptable, asumiendo que el individuo cuenta con el nivel educativo imprescindible:**

Puestos precedentes en la trayectoria	Experiencia deseable	Experiencia mínima
Técnico Soldadura en plantas mineras e industriales	2 años	Indispensable

**Actitudes que debe tener un técnico Soldador**

- Responsable
- Dinámico
- Puntual
- Buena comunicación
- Trabajo en equipo
- Gran capacidad de análisis para solucionar problemas
- Ejecución de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo
- Aplicar las tÁREAS de acuerdo a lo recomendado por la Empresa y aplicando mejoras de práctica de mantenimiento.

**6.2. Autonomía del trabajo**

- **Formalización del trabajo:**  
El trabajo se realiza de acuerdo a las normas de las empresas, así como de las indicaciones de su supervisor inmediato de la operación.
- **Supervisión recibida – A quien reporta:**  
Supervisor de Operaciones

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>PERFIL DE PUESTO</b> <b>Operador Multifuncional-</b> <b>Técnico Soldadura</b>	Página:	4 de 4
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 6.3. Informes

Informes o reportes característicos que elabora y/o remite el ocupante del puesto. La enumeración corresponde a la importancia o trascendencia.

Informe	Destinatario / usuario principal	Frecuencia
1. Informes de Diarios	Supervisor de Operaciones	Diario

### 6.5. Tensión del trabajo

- En orden decreciente de intensidad

TAREAS que ocasionan tensión	Frecuencia
1. Información a destiempo, errónea.	Mensual

### 7. RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD:

- ✓ Reportar todo incidente o accidente que suceda en la operación.
- ✓ Aplicar la Política de negativa al Trabajo inseguro, hasta que las condiciones sean favorables.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.
- ✓ Cumplir los procedimientos y normativas de la empresa y cliente.

### 8. RESPONSABILIDADES AMBIENTALES:

- ✓ Cumplir con las exigencias del cliente referentes a cuidado del Medio Ambiente.
- ✓ Paralizar trabajo que atente contra el Medio Ambiente e informar a quien corresponda, actuando de manera responsable como primera respuesta.
- ✓ Coordinar con el área responsable del cliente la disposición de los desechos de manera ordenada.
- ✓ Practicar el orden y limpieza en el área de trabajo.

### OBSERVACIONES E INFORMACIÓN REFERENCIAL:

- Otras denominaciones actuales del puesto:

Ninguno

## Investigación de accidentes

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS ÁREAS	Versión:	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES/ACCIDENTES</b>	Página:	1 de 6
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

Elaborado por:	REVISADO Y APROBADO POR:	APROBADO POR:



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS ÁREAS	Versión:	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES/ACCIDENTES</b>	Página:	2 de 6
		Lugar:	
		Elaborado por:	
Aprobado por:			

**1. OBJETO:**

Contar con un procedimiento que asegure el reporte oportuno de los incidentes ocurridos, así como la investigación y la implementación de las medidas preventivas y correctivas que sean necesarias.

**2. ALCANCE:**

El presente procedimiento rige para todos los trabajadores y personal de supervisión de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.Í.R.L.

**3. DEFINICIONES:**

❖ **INCIDENTE:**

Evento no deseado, no planificado e inadecuadamente controlado que resulta en:

- Lesiones a las personas.
- Daños a la propiedad y/o equipos.
- Pérdidas en el proceso productivo.
- Daños al medio ambiente.

❖ **ACCIDENTE**

Evento no deseado, no planificado e inadecuadamente controlado que resulta en:

- Lesiones a las personas.
- Daños a la propiedad y/o equipos.
- Pérdidas en el proceso productivo.
- Daños al medio ambiente.

❖ **ANUNCIO DE INCIDENTE**

Reporte preliminar del evento, que es presentado al Departamento de Prevención de Riesgos del Cliente y a las áreas involucradas, finalizado el turno.

❖ **INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE**

Proceso sistemático por el cual se encuentran las causas raíz de la ocurrencia de un incidente, y se establecen medidas preventivas y correctivas para que no vuelva a ocurrir. **RESPONSABLES DE LLEVAR ACABO LA INVESTIGACION DEL ACCIDENTE**

- El Empleador
- Representante del Comité de Seguridad
- Un trabajador que estuvo cerca
- Departamento de Seguridad.
- El trabajador mismo
- Los testigos.
- Funcionarios -Jefe de Área
- Supervisor de Seguridad.

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES/ACCIDENTES</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS ÁREAS	Versión:	
		Página:	3 de 6
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

❖ **LESION**

Daño o disminución corporal causada por una herida, golpe o enfermedad.

❖ **LESIÓN FATAL:**

Lesión cuya consecuencia es el fallecimiento de la persona que lo sufre.

❖ **LESIÓN CON TIEMPO PERDIDO**

Lesión que luego de una evaluación médica resulta en la obligación de que el lesionado deba guardar descanso médico, el mismo que es contabilizado desde el día que ocurrió el incidente.

❖ **LESIÓN CON ATENCIÓN MÉDICA (AM)**

Lesión que requiere la atención de un médico además del enfermero (a)

❖ **LESIÓN CON TRABAJO RESTRINGIDO (TR)**

Lesión que luego de una evaluación médica, resulta en que el lesionado está en condiciones de retomar a realizar un trabajo distinto al que realiza habitualmente.

❖ **LESION CON PRIMEROS AUXILIOS (PA)**

Lesión que requiere la atención de un enfermero (a) o una persona capacitada, y que permite que el trabajador se reincorpore a sus actividades habituales.

❖ **DAÑO A LA PROPIEDAD (DP)**

Perdida producido en un incidente, puede ser a: Herramienta, Equipo, Instalaciones, al Proceso o a la Producción.

❖ **DAÑO MEDIO AMBIENTE (DMA)**

Contaminación producida en un incidente, puede ser a: Aire, agua, suelo, flora y fauna.

**4. RESPONSABILIDADES:**

**a) Gerencia**

- Aprobar este Procedimiento.
- Revisar los reportes de Anuncios e investigaciones de incidentes realizadas por el Responsable de Seguridad de Factoría HYR.
- Realizar seguimiento a las medidas preventivas y/o correctivas determinadas.
- Destinar los recursos y disposiciones necesarias para la implementación de las medidas preventivas y/o correctivas.
- En caso de Producirse una Emergencia que genere Incapacidad Permanente y/o Fatal, se hará presente en el lugar de los hechos para participar de la Investigaciones y acciones consecuentes correspondientes.

**b) Responsable de Seguridad**

- Asegurarse que este procedimiento sea difundido y cumplido por todos los trabajadores.



<b>PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES/ACCIDENTES</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS ÁREAS	Versión:	
		Página:	4 de 6
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- Revisar todos los Anuncios de incidentes realizados por el personal, y asegurarse que se hayan remitido al área cliente de MBM incluyendo la Gerencia de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L. dentro del plazo establecido.
- Revisar con los Supervisores de Operaciones los resultados de la investigación, así como las medidas preventivas y/o correctivas a implementarse.
- Asegurarse que concluida la investigación del incidente, la Gerencia de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L. sea informada.
- Coordinar con los Supervisores de Operaciones para que el incidente, las lecciones aprendidas y las medidas preventivas y/o correctivas sean difundidas en el campo a todos los trabajadores.
- Coordinar con los Supervisores de Operaciones la implementación de las medidas preventivas y/o correctivas que corresponda implementar.
- Hacer seguimiento al cumplimiento de las medidas preventivas y/o correctivas definidas.
- Asegurar que el informe final de investigación tenga anexados los siguientes documentos: Formato de Investigación, Reporte de Anuncio de Incidente, diagnóstico emitido por médico de turno, manifestaciones (lesionado y testigos), medidas preventivas y/o correctivas.

**c) Supervisores de Operaciones y Personal**

- Reportar en forma paralela la ocurrencia de un incidente dentro de los plazos establecidos (anuncios de incidentes), al personal de Prevención de Riesgos, del área del cliente y a la Gerencia de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L. y al Responsable de Seguridad y salud
- Participar de la investigación de incidentes e informar los resultados de ésta, al departamento de Prevención y las áreas involucradas, así como a la Gerencia Jefaturas de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L., cumpliendo los plazos establecidos.
- Difundir todo tipo de incidentes ocurridos a los trabajadores, iniciando con aquellos del área de ocurrencia y resaltando las lecciones aprendidas y las medidas preventivas y correctivas a implementarse.
- Coordinar con el Responsable de Seguridad la implementación de las medidas preventivas y/o correctivas definidas que correspondan.
- Implementar las medidas preventivas y/o correctivas que correspondan dentro de los plazos establecidos e informar los avances hasta el cierre de estas.

**d) Asistente Administrativo**

- Coordinar con el Médico de Turno, el envío del diagnóstico y toda documentación referida al incidente (incluir costo estimado del tratamiento).
- Llevar un registro de los descansos médicos de los trabajadores, que sean producto de incidentes.
- Tener la documentación actualizada del trabajador lesionado (copia de contrato, DNI, copia electrónica de ficha inscripción en Essalud y/o formato respectivo, historial médico), a fin de alcanzarla de manera inmediata para realizar la investigación.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS ÁREAS	Versión:	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES/ACCIDENTES</b>	Página:	5 de 6
		Lugar:	
		Elaborado por:	
Aprobado por:			

**e) Trabajadores:**

- Reportar todo tipo de incidente en forma oportuna a la Supervisión.
- Participar en la investigación de incidentes cuando sea requerido.

**5. CONDICIONES GENERALES:**

5.1 El cumplimiento del presente procedimiento, es responsabilidad de la Gerencia General, Gerencia de Planta y Responsable SST

5.2 Todos los trabajadores deberán reportar a centro de control, según el canal de comunicación de MBM

5.3 Todos el personal de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L. deberán reportar los Anuncios de incidentes dentro del turno de ocurrencia.

5.4 El responsable de SST deberá participar de la Investigación de los incidentes con daño y/o lesiones, así como de los incidentes con alto potencial y los de alta recurrencia.

5.5 El informe final de investigación deber ser remitido a las áreas involucradas dentro de las 72 horas de ocurrido el incidente.

5.6 En caso de incidentes fatales, la investigación debe ser terminada y entregada dentro de las 24 horas de ocurrido el incidente.

5.7 El Responsable de SST deberá participar de la Investigación de incidentes mediante la metodología necesaria y/o Tap Root, para todo tipo de incidentes.

5.8 Cuando la magnitud del incidente lo requiera, participara directamente el Gerente de Planta, en estrecha coordinación con la Gerencia General de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.

5.9 Un incidente con daño ha concluido solo cuando se ha efectuado lo siguiente:

- El Responsable de SST se ha hecho presente en el lugar de los hechos.
- Ha tomado contacto con el afectado y los testigos (si es posible).
- Ha investigado e identificado las causas raíz.
- Ha enviado el reporte dentro de los plazos establecidos.
- Las acciones correctivas han sido implementadas y verificadas.

**6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**

6.1 En caso ocurra un incidente, cualquier trabajador deberá estar en condiciones de reportarel mismo, por vía radial y/o al teléfono (044) 604300 anexo 4400 (0) a Centro de Control informándole lo siguiente:

- Nombre del Informante.
- Ubicación y referencia de del lugar de la emergencia.
- Detalles concretos de la emergencia.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS ÁREAS	Versión:	
	<b>PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE E INVESTIGACION DE INCIDENTES/ACCIDENTES</b>	Página:	6 de 6
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		


Asimismo, deberá informar al Responsable de SST de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L para que puedan brindar el soporte necesario.

- 6.2 Una vez reportado el incidente, el Responsable de SST se encargará de las investigaciones preliminares, redactará el Anuncio de Incidente (Formato 01) y lo enviará a Prevención de Riesgos, al área cliente usuaria, la Gerencia General de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L. y Gerencia de Planta de HYR (en el mismo día de ocurrido el evento).
- 6.3 Una vez finalizada la investigación, se deberá alcanzar el informe final (Formato 02), dentro de las 72 horas de producido, al área de Prevención de Riesgos, área Cliente de MBM, la Gerencia General de CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L. y Gerencia de planta de FACTORIA HYR. En el caso de que se trate de una lesión fatal, el plazo es de 24 horas.
- 6.4 Concluida la investigación del incidente, el Responsable de SST procederá a difundir el evento y las lecciones aprendidas e implementará las medidas preventivas y/o correctivas.
- 6.5 La Gerencia de Planta después de haber recibido el Anuncio e Investigación del incidente se pronunciará respecto a las disposiciones que estime convenientes o la destinación de recursos que sea necesaria para garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y/o correctivas definidas.
- 6.6 En coordinación con la Gerencia de Planta, el Responsable de SST realizará seguimiento a las acciones preventivas y/o correctivas hasta el cierre de éstas.
- 6.7 Con todos los incidentes reportados, se elaborará la información estadística requerida por el Área de Prevención de Riesgos y se presentará los días 26 de cada mes.
- 6.8 Todos los informes de investigación deberán ser registrados (física y virtual) en el archivo central del elemento de Investigación de Incidentes.

## 7. ANEXOS

- Formato 01: Anuncio de Incidentes
- Formato 02: Investigación de Incidentes



	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS ÁREAS	Versión:	
	<b>INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES ANUNCIO DE INCIDENTES (Formato 01)</b>	Página:	1 de 1
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

<p><b>DEPARTAMENTO:</b></p> <p><b>UBICACIÓN (LUGAR/RUTA):</b></p> <p><b>FECHA:</b> <span style="float: right;"><b>HORA:</b></span></p> <p><b>VEHICULO / EQUIPO INVOLUCRADO:</b></p> <p><b>NOMBRE CONDUCTOR / OPERADOR:</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td>LESION PERSONAL</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td>DAÑO A LA PROPIEDAD</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td>PERDIDA EN EL PROCESO</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td>OTRO INCIDENTE</td></tr> </table>		LESION PERSONAL		DAÑO A LA PROPIEDAD		PERDIDA EN EL PROCESO		OTRO INCIDENTE
	LESION PERSONAL								
	DAÑO A LA PROPIEDAD								
	PERDIDA EN EL PROCESO								
	OTRO INCIDENTE								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b><u>Naturaleza de la Pérdida:</u></b></li>   <li>2. <b><u>Descripción del Evento:</u></b></li>   <li>3. <b><u>Causas Aparentes:</u></b></li>   <li>4. <b><u>Acciones Inmediatas:</u></b></li>   <li>5. <b><u>Comentarios:</u></b></li> </ol> <p>1.1.1.1.1 Reportado por:</p>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">                 Revisado:   <div style="text-align: center;"><b>Responsable de SST</b></div> </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">                 Aprobado:   <div style="text-align: center;"><b>GERENTE GENERAL</b></div> </td> <td style="width: 34%; padding: 5px; text-align: right;">                 Pág. 01 de 01             </td> </tr> </table>		Revisado:  <div style="text-align: center;"><b>Responsable de SST</b></div>	Aprobado:  <div style="text-align: center;"><b>GERENTE GENERAL</b></div>	Pág. 01 de 01					
Revisado:  <div style="text-align: center;"><b>Responsable de SST</b></div>	Aprobado:  <div style="text-align: center;"><b>GERENTE GENERAL</b></div>	Pág. 01 de 01							

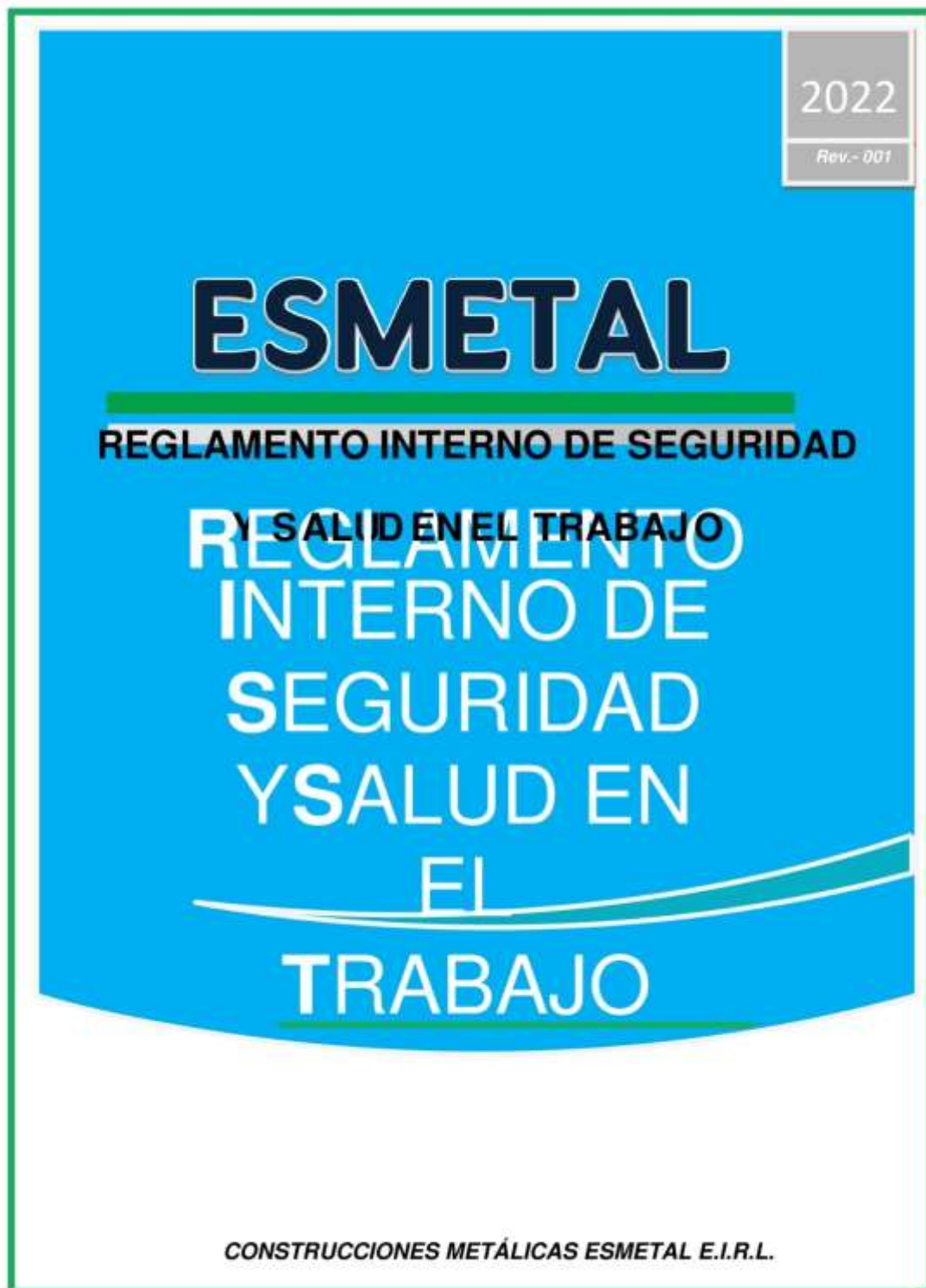
ESMETAL		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO				Reg:01	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA				
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA				
<b>DATOS DEL TRABAJADOR:</b>							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:						N° DNI/CE:	EDAD:
PUESTO DE TRABAJO/ÁREA	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Año del accidente)	
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
FECHA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE (D/M/A)	HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE	FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN (D/M/A)	LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE				
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)			N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	N° DE TRABAJ. AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE ( )	ACCIDENTE INCAPACITANTE ( )	MORTAL ( )	TOTAL TEMPORAL ( )	PARCIAL TEMPORAL ( )	TOTAL PERMANENTE ( )	PARCIAL TEMPORAL ( )	TOTAL PERMANENTE ( )
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (de ser el caso):							
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
<p>Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no puede ser comprobada.</p> <p><b>Adjuntar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo.</li> <li>- Declaración de testigos ( de ser el caso ).</li> <li>- Procedimiento, planas, registros, entre otros que ayuden a al investigación de ser el caso.</li> </ul>							
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
Cada empresa o entidad pública o privada puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.							
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>							
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN (D/M/A)	Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada pendiente, en ejecución)				
1.-							
2.-							
3.-							
4.-							
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>							
Nombre:	Cargo:		Fecha:		Firma:		
Nombre:	Cargo:		Fecha:		Firma:		

ESMETAL		REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES				Reg:02	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
<b>DATOS DEL TRABAJADOR (A):</b> Completar solo en caso que el incidente afecte a (a) trabajadores.							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR:				N° DNI/CE		EDAD	
Franza Roberth							
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)
<b>INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE:</b>							
MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
INCIDENTE PELIGROSO				INCIDENTE			
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS				DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)			
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS							
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO	
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO	
<b>DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE:</b>							
Descripción sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada							
Adjuntar: -Declaración del afectado, de ser el caso. -Declaración de testigos, de ser el caso. -Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.							
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE:</b>							
Cada empresa, entidad pública o privada puede adoptar el modelo de determinación de las causas que mejor se adapte a sus características.							
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS:</b>							
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN	
						DÍA MES AÑO	
1.-							
2.-							
3.-							
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN:</b>							
Nombre:				Cargo:		Fecha:	
Nombre:				Cargo:		Fecha:	
						Firma:	
						Firma:	

<b>ESMETAL</b>		<b>REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b>				Reg:03										
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>																
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL									
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					LÍNEAS DE PRODUCCIÓN O V/O SERVICIOS										
	Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA													
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INFORMACIÓN Y/O CONTRATISTA</b>																
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL									
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					LÍNEAS DE PRODUCCIÓN O V/O SERVICIOS										
	Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA													
<b>DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL</b>																
TIPO DE AGENTE QUE OCASIONA LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	Nº ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE												NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	Nº TRAB. AFECTADOS	ÁREA
	AÑO															
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
<b>TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES</b>																
FÍSICO		QUÍMICO		BIOLÓGICO		ERGONÓMICO		PSICOSOCIALES								
Puede	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Holgamiento psicológico	P1							
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacterias	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Sobrecarga laboral	P2							
Ruido	F3	Nebulinas	Q3	Sustancias	B3	Puestos inadecuados	D3	Turbotrabajo	P3							
Verticilosión	F4	Piclos	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entornamb.	P4							
Presión alta o baja	F5	Polsos	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autostres	P5							
Temperatura (Calor o frío)	F6	Hierros	Q6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6							
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Plasmone	B7											
Radición en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8											
Presión, indicar	F8															
<b>DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE</b>																
Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.																
<b>COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERÍGENAS (Nº. S.S. 009-95-PON - E.S. 2013-2000-SN)</b>																
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERÍGENAS				SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)												
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>																
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en proceso)											
		DIAS	MES	AÑO												
1.-																
2.-																
3.-																
4.-																
5.-																
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y LA INVESTIGACIÓN</b>																
NOMBRE:		CARGO:		FECHA:		FIRMA:										
NOMBRE:		CARGO:		FECHA:		FIRMA:										



# **REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

1.1.1.1.1.2 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

- **CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.** Somos una empresa que está especializada en realizar trabajos de Metalmecánica que comprende los servicios de Maestranza, Soldadura, Electricidad, Mantenimiento de Maquinaria Industrial y Servicios en General, el cual desarrolla en todo momento la gestión de Seguridad, Salud Y Medio Ambiente en el Trabajo, siendo la prevención de lesiones personales, enfermedades ocupacionales y daños a la propiedad, la meta principal de nuestra gestión, la cual está fundamentada en los siguientes compromisos
- **Brindar** los recursos necesarios para proveer un ambiente de trabajo seguro, saludable y ambientalmente aceptable para nuestros colaboradores, socios estratégicos, contratistas y visitantes controlando los riesgos en nuestras actividades
- **Prevenir** todas los accidentes lesiones y enfermedades ocupacionales que afecten a nuestros trabajadores, contratistas, visitantes y a la propiedad durante el desarrollo de las actividades de la empresa; gestionando y fomentando una Cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Mantener** un proceso de mejora continua en nuestros servicios, con la participación de todos nuestros colaboradores y visitantes en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- **Cumplir** con las normas legales nacionales, normas internas de nuestros clientes, leyes y regulaciones vigentes aplicables a la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.
- **Prevenir** la contaminación e impactos adversos al medio ambiente
- **Difundir** la presente política de seguridad y salud en el trabajo en nuestros colaboradores, visitantes, proveedores, contratistas y entidades reguladoras, poniendo a disposición del público.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

1.1.1.1.1.3 POLÍTICA DE NEGATIVA AL TRABAJO INSEGURO

- En **CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.**, se reconoce que todo colaborador y contratistas tiene el derecho de negarse a trabajar; decir No, cuando el trabajo pone en riesgos a su vida o a la de sus compañeros de trabajo, ya sea por no estar capacitado, autorizado, no contar con las herramientas de trabajo.
- Así mismo se reconoce el derecho del colaborador o trabajadora negarse a realizar cualquier trabajo que considere pueda causar algún impacto negativo o considerable al medio ambiente.
- De presentarse alguna condición insegura de trabajo, el colaborador deberá informar a su supervisor o jefe inmediato la condición insegura para la toma de acción correctiva /y o coordinación con el cliente la paralización del trabajo o tarea realizada.
- Se reanudara el trabajo cuando la condición insegura haya sido eliminada o mitigada
- El trabajador que aplicase la Política de Negativa al Trabajo no será sancionado ni despedido.
- La aplicación de esta política considera la aplicación de un procedimiento de actuación referido a la Negativa al Trabajo inseguro, el mismo que se aplicara solo después de haberse ejercido el derecho de negarse a realizar el trabajo por consideraciones inseguras

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

1.1.1.1.1.4 POLÍTICA DE ALCOHOL Y DROGAS

**CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.**, consciente de su responsabilidad, tiene el compromiso de asegurar el bienestar de sus trabajadores y personas a las que se les presta servicio, protegiendo su vida y cuidando el ambiente donde vivimos, para lo cual dispone el cumplimiento de los siguientes lineamientos.

1. Es prohibido el consumo, posesión y venta de drogas, estupefacientes y bebidas alcohólicas en lugares de trabajo, su incumplimiento será motivo inmediato de despido.
2. Prevenir el consumo de alcohol y drogas mediante las charlas de inducción, programas de capacitación, charlas informativas, sobre los problemas del consumo de alcohol y drogas.
3. Otorgar a nuestros trabajadores las facultades y recursos necesarios para el logro de "cero alcohol y drogas".
4. Proveer un ambiente de trabajo libre de problemas relacionados al abuso del consumo de alcohol y drogas que atenten contra la integridad de los trabajadores.
5. Incentivar actividades constantes y positivas en los trabajadores hacia la prevención y eliminación del consumo excesivo de alcohol y drogas.
6. Comunicar estas Políticas a todos los trabajadores de manera que cada uno sea consciente de sus obligaciones en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Las disposiciones de esta política son de cumplimiento obligatorio.

GERENTE GENERAL



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## CONTENIDO

CONTENIDO.....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
CAPÍTULO I – OBJETIVOS .....	7
CAPÍTULO II – FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.....	8
A. DE LA EMPRESA .....	9
B. DE LOS TRABAJADORES.....	10
CAPÍTULO III – MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD.....	11
A. NORMAS GENERALES .....	12
B. EVALUACION DE RIESGOS.....	13
C.INSTALACIONES CIVILES.....	14
D. ILUMINACION Y VENTILACION .....	15
E. HERRAMIENTAS .....	16
F. TRABAJOS EN INSTALACIONES .....	17
1. - En maquinaria y equipo de producción... ..	18
2. - En Manipulación y transporte de materiales .....	19
3.- En Almacenamiento .....	20
4.- En Aparatos de Compresión .....	21
5.- Trabajos en caliente.....	22
5.1.- Tipos de trabajos en caliente .....	23
a. Trabajos con máquinas de soldar... ..	24
b. Trabajos de oxicorte.....	25
c. Trabajos de esmerilado y picado de escoria.....	26
6.- Trabajos en espacios confinados .....	27
7.- Trabajos en altura .....	28
8.- Sustancias peligrosas .....	29
9.- Reparaciones y Mantenimiento.....	30
10.- Instalaciones eléctricas .....	31
CAPÍTULO IV - PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	32
CAPÍTULO V - EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	33

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

CAPÍTULO VI –	
ACCIDENTES .....	34
CAPÍTULO VII – PRIMEROS AUXILIOS Y BIENESTAR SOCIAL .....	35
CAPÍTULO VIII – PROGRAMA DE CONTROL DE DESASTRES .....	36
CAPÍTULO IX - AUTORIDAD CON LOS CONTRATISTAS .....	37
CAPÍTULO X – TEMAS VARIOS .....	38
CAPÍTULO XI – REFERENCIAS PARA CASOS DE EMERGENCIAS .....	39



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

#### 1.1.1.1.1.5 INTRODUCCIÓN

El presente Reglamento Interno ha sido redactado por la empresa **CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.**, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 34 y 35 de la Ley 29783 de SST y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo DS 005-2012TR, tiene por finalidad difundir las normas de Seguridad Industrial entre todo su personal que tiene la obligación de acatarlos y participar así en la prevención de accidentes, lo cual implica una responsabilidad del trabajador para consigo mismo, su familia, sus compañeros de trabajo y la Empresa.

Es así como la Empresa considera que es de su responsabilidad la prevención de accidentes y la seguridad de su personal, y que esta responsabilidad debe ser compartida por cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de las disposiciones que contiene este Reglamento.

Por consiguiente, la Empresa dará todas las posibilidades y estímulos para la difusión y estricta aplicación del presente Reglamento interno de Seguridad Industrial.

Este Reglamento Interno será válido dentro de las instalaciones de la empresa **CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.** y/o fuera en otros lugares donde nuestra empresa preste sus servicios.

#### ALCANCE

Estas normas se aplican a todos los procedimientos de Seguridad Industrial que deben emplearse en el centro de trabajo.



## **CAPITULO I**

### *OBJETIVOS*

- Art 1.** La empresa vela por la seguridad de todos sus trabajadores y velará por el cumplimiento más eficaz de la Reglas de Seguridad Industrial, exigiendo que el personal de terceros que laboran en la empresa también lo hagan.
- Art 2.** La empresa mediante la prevención y eliminación de las causas de accidentes, garantiza las condiciones de seguridad, salvaguardando por consiguiente la vida, integridad física y bienestar de sus trabajadores y terceros.
- Art 3.** Los trabajadores protegerán las instalaciones y propiedades de la Empresa, con el objeto de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.

## **CAPITULO II**

### *1.1.1.1.1.6 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES*

#### **A.- DE LA EMPRESA**

**Art 4.** CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L. considera su política de Seguridad Industrial como una función permanente en su establecimiento, incluyendo objetivos, desarrollo de programas de prevención y control de riesgos y auditorías que garanticen su cumplimiento.

**Art 5.** La empresa es responsable de la provisión y conservación del local de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores.

**Art 6.** La empresa instruirá a la totalidad de sus trabajadores, tanto a los nuevos como a los antiguos, asimismo a terceros que realicen trabajos en la Empresa respecto a los riesgos a que se encuentran expuestos para prevenir lesiones y/o accidentes de trabajo.

**Art 7.** La empresa divulgará e instruirá constantemente a sus trabajadores sobre las ventajas de la seguridad, utilizando los medios más convenientes para ello.

**Art 8.** La empresa proporcionará a sus trabajadores los equipos de protección personal adecuados a la labor que realicen, dotará a la maquinaria de resguardos y dispositivos de seguridad concordante con los riesgos que se determinen. Proporcionará y dispondrá de equipos especiales que le permitan atender en el menor tiempo posible y en cualquier momento las emergencias

que pudieran presentarse como consecuencia de las operaciones y procesos que se realizan en ella.

**Art 9.** Es responsabilidad de los supervisores, ver que se tomen las medidas inmediatas para impedir los accidentes debido a equipos defectuosos o mal protegidos ya procedimientos o actos inseguros.

<b>ESMETAL</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 10.** Es responsabilidad de los supervisores, informar a su superior sobre las personas ajenas a la empresa, que pretendan realizar trabajos para ésta y no cumplan con lo estipulado en las normas de seguridad.

**Art 11.** La empresa proporcionará los extintores que sean apropiados y necesarios para la prevención de incendios, e instruirá a su personal en el uso adecuado de los mismos.

**Art 12.** Las condiciones de seguridad de los locales y establecimientos de la empresa, se sujetarán estrictamente a las propias necesidades de la empresa,

a las disposiciones contenidas en el Reglamento de Seguridad y salud en el trabajo y a las Normas Complementarias que pudieran agregarse.

#### 1.1.1.1.1.7 B.- DE LOS TRABAJADORES

**Art 13.** Todos y cada uno de los trabajadores son responsables de velar por su propia seguridad y la de sus compañeros.

**Art 14.** Los trabajadores están obligados a cumplir con las disposiciones del presente Reglamento de Seguridad, de las Normas complementarias que puedan dictarse para su mejor aplicación y de los Manuales y cartillas que de él se deriven.

**Art 15.** Los trabajadores están obligados a realizar toda acción conducente a prevenir o controlar los accidentes e informar a su jefe inmediato en caso de producirse igual información deberá proporcionarse en el caso de hallar defecto en alguna herramienta, equipo, maquinaria o del establecimiento que pudiera originar el accidente.

**Art 16.** Los trabajadores harán uso apropiado de los resguardos, dispositivos e implementos de seguridad y demás medios para su protección o la de otras personas, y

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

cumplir con todas las instrucciones sobre seguridad procedente o aprobada por la autoridad competente, relacionados con el trabajo.

**Art 17.** Ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará o destruirá, los resguardos, dispositivos e implementos de seguridad u otros aparatos proporcionados para suprotección o la de otras personas, ni tampoco se opondrá a los métodos o procedimientos adoptados con el fin de reducir al mínimo los riesgos, inherentes a sus ocupaciones.

**Art 18.** Los trabajadores están obligados a leer y respetar los avisos, afiches, rótulos que la Empresa coloque en lugares visibles, destinados a promover el cumplimiento de las normas de seguridad. Asimismo, es obligatorio aprender y acatar las Normas de Seguridad que la Empresa difunda.

**Art 19.** Los trabajadores que malogren o perjudiquen cualquier sistema de seguridad, máquina o implemento de trabajo de la Planta, o que incumplan las

las Normas de seguridad establecidas serán sancionados según sea la gravedad del caso.

**Art 20.** Es obligación de todo trabajador:

- Cumplir el horario de trabajo establecido por la Empresa, para realizar sus labores diarias encomendadas; caso contrario se descontará el día y dominical.
- Practicar en todo momento el aseo y el buen mantenimiento –
- de su área de trabajo.
- Mantener el piso limpio, libre de aceites, grasas y otras sustancias.
- Acomodar los materiales en forma apropiada.
- Mantener los pasadizos limpios y en buen orden.
- Utilizar los implementos de protección personal que se le proporcione.
- Inspeccionar diariamente su equipo de trabajo e informar de inmediato a su superior de cualquier defecto que se encuentre.



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- Los trabajos que realicen los trabajadores de la empresa deberán ser: realizados con estricta Seguridad, concentración trabajos de calidad y ser entregados en el tiempo programado.

**Art 21.** Ningún trabajador deberá distraer la atención de sus compañeros de labor de forma que lo exponga a accidentes

**Art 22.** No se debe de usar anillos, ropas sueltas, reloj de pulsera u otra prenda suelta al momento de operar una máquina en movimiento con la finalidad de evitar de ser atrapado por una máquina, está prohibido el uso de cabello suelto o largo.

**Art 23 .**Queda terminantemente prohibido el uso de radios portátiles, celulares dentro del taller ya que pueden ocasionar una distracción y generar accidentes.

**Art 24 .** No está permitido trabajar en las instalaciones de la planta a personas que se encuentren en estado de ebriedad o bajo efectos de sustancias narcóticas.

**Art 25.** Está prohibido ingerir alimentos, arrojar desperdicios en las áreas de trabajo y/o lugares que puedan ocasionar trastornos a la producción, al desplazamiento de personal o a la Seguridad del Centro de Trabajo.

### **CAPITULO III**

#### **MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD**

##### **A. NORMAS GENERALES**

**Art 26.** Debe señalarse el espacio para el estacionamiento y el tránsito de los Vehículos, reglamentado el uso de la entrada y salida y límite de velocidad

**Art 27.** En ningún lugar de la Planta se acumulará Componentes de maquinarias ni materiales en los picos, debiendo ubicarse en los lugares asignados a fin de minimizar los peligros y riesgos.

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Código:	
	Versión:	
	Página:	
	Lugar:	
	Elaborado por:	
	Aprobado por:	

**Art 28.** Los lugares de tránsito peatonal deben estar correctamente señalizados, deberían encontrarse en todo momento libre de desperfectos, protuberancias u obstrucciones los que pueda correrse el riesgo de tropezar.

**Art 29.** Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas tendrán cubiertas resistentes o estarán protegidas con barandas adecuadas.

**Art 30.** Está prohibido el transporte de líquidos inflamables en recipientes descubiertos. **Art 31.** Se prohíbe fumar en las instalaciones de la Planta, excepto en los lugares debidamente autorizados y señalados para tal fin.

**Art 32.** Se contará con extintores de incendio en todas las secciones, almacenes, patios, depósitos y lugares donde exista tal riesgo de incendio, además por ningún motivo se obstruirá el acceso a los mismos.

**Art 33.** Ningún trabajador deberá manipular instrumentos o maquinaria, materiales o implementos cuyo uso y/o funcionamiento desconoce, salvo autorización expresa en casos de verdadera necesidad o de circunstancias inevitables.

**Art 34.** Está terminantemente prohibido que personas no autorizadas intenten hacer reparaciones y/o instalaciones de equipos eléctricos.

**Art 35.** Los trabajadores deberán dar aviso inmediato al superior en caso de descubrir un aparato eléctrico o conexión que no ofrezca seguridad o requiera reparación.

**Art 36.** Queda terminantemente prohibido a los trabajadores introducir materiales inflamables o sustancias peligrosas al Centro de Trabajo. El personal de vigilancia está facultado para impedir el ingreso de las personas que contravengan esta disposición.

**B. EVALUACION DE RIESGOS**

Todo trabajador debe conocer, entender y aplicar las tres preguntas de la Evaluación de Riesgos a nivel personal:

- ¿Qué es lo que voy hacer y por qué?
- ¿Qué cosa podría ir mal? Y
- ¿Qué puedo hacer al respecto?

Estas preguntas debe hacérselas el mismo trabajador antes y durante sus actividades, con la finalidad de anticiparse a la ocurrencia de incidentes.

Para trabajos de carácter crítico o con posibilidad de accidentes serios o graves



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

Deberá realizarse, previa a la ejecución de dichos trabajos, la Evaluación de Riesgos a nivel grupal. Aquí los trabajadores en conjunto con la supervisión o los líderes de la actividad identifican los peligros con sus respectivos riesgos así como las medidas de control que se llevarán a cabo.

Para dejar constancia de esta disposición deberán llenar los formatos correspondientes.

#### *C. INSTALACIONES CIVILES*

**Art 37.** Todos los edificios y estructuras que constituyen las instalaciones de la empresa, se mantendrán en buenas condiciones de seguridad.

**Art 38.** Todos los lugares de trabajo estarán provistos de iluminación artificial, si la natural no es suficiente.

**Art 39.** Los sistemas de tuberías, accesorios, válvulas, etc., estarán instalados en lugares adecuados para la identificación de su contenido.

**Art 40.** Cuando los trabajadores deban permanecer demasiado tiempo o en forma estable trabajando en los patios, se instalarán cubiertas apropiadas, con el objeto de protegerlos de los agentes climáticos.

#### *D. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN*

**Art 41.** Para todo trabajo de reparación o mantenimiento de máquinas, instalaciones eléctricas, mecánicas y demás del establecimiento industrial, se dispondrá de iluminación adecuada.

**Art 42.** Todo el polvo, emanaciones, gases, vapores, neblinas, nieblas o humos producidos o desprendidos de los procedimientos industriales, serán extraídos de la atmósfera de los locales de trabajo.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 43.** Los lugares de trabajo cerrados, dispondrán de medios adecuados para el movimiento del aire, de tal modo que impidan que los trabajadores estén expuestos a agentes nocivos.

#### *E. HERRAMIENTAS*

**Art 44.** Todos los pedestales de los equipos para esmerilar, pulir o bruñir estarán contruidos rigidamente, con la solidez suficiente y firmemente montados sobre bases sólidas para resistir la vibración.

**Art 45.** Los equipos para esmerilar, pulir o bruñir contarán con los siguientes dispositivos:

- Guardas metálicas a ambos lados del esmeril.
- Un protector de vidrio irrompible o contar con una careta de protección.
- Un dispositivo que permita apoyar la herramienta o pieza que se está trabajando.

**Art 46.** Seleccionar la herramienta más adecuada para su trabajo, evitando el uso de herramientas en mal estado, rotas o defectuosas.

**Art 47.** Se tendrá especial cuidado en el almacenamiento y uso de las herramientas con filos o puntas agudas a fin de evitar lesiones. Toda herramienta punzo cortante se deberáguardar en cartucheras (cuchillas, leznas, punzones, etc.).

**Art 48.** Se prohíbe el uso de cinceles, punzones o marcadores, que tengan las cabezas deterioradas.

**Art 49.** No se usarán tubos, barras u otros elementos con el fin de extender, aumentar o alargar el brazo de palanca de las herramientas manuales con el objeto de no sobrepasar la resistencia mecánica de éstas a menos que dichos elementos estén especialmente diseñados o preparados para esos efectos.

**Art 50.** El personal dispondrá de gabinetes, porta herramientas o estantes adecuados y convenientemente situados para las herramientas en uso.

**Art 51.** Todos los trabajadores serán instruidos y adiestrados en el empleo seguro de susherramientas de mano.

**Art 52.** Está prohibido dejar herramientas tiradas en el suelo; asumirá la responsabilidadla persona a carga de la herramienta que proporcionó almacén.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

*F. TRABAJOS EN LAS INSTALACIONES*

**1. En maquinaria y equipo de producción**

**Art 53.** Cuando se derrame pintura, aceite, grasas o productos similares, deberá limpiarse de inmediato el área afectada para evitar accidentes por resbalar y eliminar riesgos de incendio.

**Art 54.** No deberán efectuarse trabajos en la parte inferior de los vehículos elevados por medio de gatas, sino después de haberse instalado los respectivos caballetes. Deberán mantenerse los caballetes, gatas, tacles, etc. en buen estado de conservación y libres de grasas y aceite.

**Art 55.** Está terminantemente prohibido que los trabajadores usen corbatas sueltas, zapatos desatados, mangas desabrochadas o ropa demasiado ancha, cerca de maquinaria en movimiento.

**Art 56.** Está terminantemente prohibido arrancar, operar o intentar usar máquinas o equipos sin la autorización respectiva.

**Art 57.** Antes de arrancar cualquier maquinaria se deberá tomar todas las precauciones necesarias, con el fin de evitar que personas u objetos se encuentren ubicados en lugares peligrosos.

**Art 58.** Los botones de arranque y parada de las máquinas estarán colocados de tal manera que sea imposible su accionamiento accidental.

**Art 59.** Es obligatorio proteger las partes móviles de las máquinas, sus motores, sus transmisiones, acoplamientos, etc. antes de ponerlas en funcionamiento.

**Art 60.** Cuando se solicite maquinaria, parte de maquinaria u otros equipos de trabajo se especificará en la orden que tales maquinarias, partes o equipos deberán estar provistos de todos los dispositivos de seguridad requeridos por el Reglamento de Seguridad

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

Industrial, disponiéndose que para los casos donde sea imposible anticipar el tipo de dispositivo requerido para las operaciones pueda ésta obtenerse de otras fuentes.

**Art 61.** Ninguna persona quitará o anulará los resguardos, aparatos o dispositivos de seguridad que protejan una maquinaria o una parte de esta que sea peligrosa, excepto cuando la máquina esté detenida con el fin de efectuar reparaciones u operaciones de mantenimiento al término de las cuales se colocarán nuevamente.

**Art 62.** Los engranajes al descubierto y cadenas movidas por fuerza mecánica estarán debidamente protegidos por una cubierta completa o un resguardo en forma de banda según el paso.

**Art 63.** Los resguardos de la maquinaria utilizada en la Empresa estarán diseñadas, consútelas, y usadas de tal manera que ellos:

- ❖ Suministren una protección positiva.
- ❖ Prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- ❖ No ocasionen molestias ni inconvenientes al operador.
- ❖ No interfieran innecesariamente con las operaciones.
- ❖ Funcionen automáticamente o con mínimo de fuerza.
- ❖ Sean apropiados para el trabajo y la máquina.
- ❖ Constituyan preferiblemente parte integrante de la máquina.
- ❖ Permitan el aceitado, la inspección, el ajuste y la reparación de la máquina.
- ❖ Puedan utilizarse por largo tiempo con un mínimo de conservación.
- ❖ Resistan un uso mal y el choque y no pueda fácilmente neutralizarse su función.
- ❖ No constituyan un riesgo en sí por tener astillas, esquinas afiladas, bordes ásperos u otras fuentes de accidentes, y;
- ❖ Protejan no solamente contra aquellos peligros que pueden normalmente esperarse sino contra las contingencias inherentes al trabajo.

**Art 64.** Todos los resguardos se mantendrán obligatoriamente en su lugar mientras la máquina esté funcionando.

2. - En Manipulación y transporte de materiales



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA A TODOS LAS AREAS	Código:	
		Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 65.** Las cadenas, cables, ganchos, eslingas y todos los demás accesorios para la manipulación de materiales en los aparatos para izar, deben ser cuidadosamente examinados antes de ser usados. Además deben ser inspeccionados a fondo cada tres meses.

**Art 66.** Las cargas sólo serán izadas verticalmente para evitar el balanceo mientras se izan, Si es absolutamente necesario levantar cargas oblicuamente se debe contar con la presencia de una persona responsable.

**Art 67.** El piso de los lugares de trabajo donde se realice transporte de materiales por medio de carretillas, se mantendrán libre de huecos y en lo posible suficientemente nivelado.

**Art 68.** Todos los trabajadores serán instruidos sobre los métodos de levantar y conducir materiales con seguridad.

### 3.- En Almacenamiento

**Art 69.** Los materiales deben apilarse de tal forma que no interfieran con:

- La adecuada distribución de la luz natural o artificial.
- El funcionamiento apropiado de las máquinas y otros equipos.
- El paso libre en los pasillos y pasajes de tránsito.
- El funcionamiento eficiente de los equipos para combatir incendios.

**Art 70.** Los materiales deben almacenarse de tal forma que se cuenten con vías de acceso peatonal para la Inspección de los mismos.

**Art 71.** Los almacenes deberán mantenerse aseados y en orden, observándose las reglas de almacenamiento:

- El piso deberá estar libre de aceites y grasas, etc.
- El material deberá acomodarse adecuadamente en los casilleros sin que sobresalga hacia los pasadizos.
- El almacenamiento de materiales deberá efectuarse cuidadosamente en forma

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

apropiada, a fin de evitar que éstos caigan.

- Los cajones vacíos que puedan necesitarse para usos futuros, deben almacenarse en forma adecuada.
- No deberá almacenarse en el suelo ningún material, materia prima o mercadería susceptible de deterioro, para ello deberán utilizarse plataformas, enrejados o andamios.

*1.1.1.1.1.8 4.- En Aparatos de Compresión*

**Art 72.** Es obligatorio verificar por lo menos una vez a la semana el buen funcionamiento de las válvulas de seguridad de los recipientes de presión.

**Art 73.** Deberá comprobarse frecuentemente que la presión indicada en los manómetros de los recipientes a presión, no exceda la presión normal de trabajo. En caso de cualquier variación deberá informarse al jefe inmediato.

**Art 74.** Todos los compresores de aire serán instalados sobre bases sólidas y asegurados firmemente en su lugar.

**Art 75.** Los compresores de aire estarán equipados con mecanismos automáticos, que detendrán la compresión antes de que la presión de descarga exceda a la presión máxima permitida.

**Art 76.** El mecanismo de control automático y el sistema de enfriamiento de aire de la compresora deberá revisarse, limpiarse y hacerse funcionar frecuentemente para mantenerlos en óptimas condiciones de trabajo.

**Art 77.** Las válvulas de seguridad de los compresores se harán trabajar, diariamente para comprobar su buen funcionamiento y verificar su presión de abertura semestralmente, llevándose el registro correspondiente.

**Art 78.** Todo compresor estará habilitado de un manómetro apropiado para lectura directa.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 5. TRABAJOS EN CALIENTE

Trabajo en caliente, es aquel que involucra o genera flama abierta, chispas o desprendimiento de calor, en un área determinada.

### 5.1 TIPOS DE TRABAJOS EN CALIENTE

#### - SOLDADURA EN GENERAL.

- OXICORTE.

#### - ESMERILADO.

##### a. TRABAJOS CON MAQUINAS DE SOLDAR

**Art 79.** Todo trabajo de soldadura deberá ser ejecutada por personal debidamente calificado y capacitado.)

**Art 80.** Antes de realizar los trabajos de soldadura, es responsabilidad del trabajador revisar que su equipo se encuentre en buenas condiciones de operatividad (máquina de soldar, cable de alimentación, pinza electrodos, pinza de puesta a tierra, cables, etc)

**Art 79.** Es obligatorio el uso de los siguientes equipos de protección personal tales como: Protección respiratoria (respirador doble vía con sus filtros contra humos metálicos), defantal de cuero cromo, guantes de cuero cromo de 18", mangas de cuero cromo, escafpines de cuero cromo, ropa de trabajo (mameluco manga larga), calzado de seguridad (dieléctricos), gorrito de dril.

**Art 80** No realizar trabajos de soldadura en locales húmedos o mojados.

**Art 81.** Los cables de circuito de soldadura deben de desenrollarse completamente antes de su uso y protegerse contra proyecciones incandescentes grasas, aceites, etc. para evitar arcos o circuitos irregulares. Bajo ningún concepto se enrolla sobre el cuerpo.



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 82.** Es necesario comprobar periódicamente el estado de la conexión de los cables de soldadura a la máquina (conviene evitar la ubicación de tornillos para fijar conductores trenzados, pues acaban por desapretarse) y a las pinzas. Los cables de alimentación deben ser de la sección suficiente para no dar lugar a sobrecalentamientos.

**Art 83.** Se debe de reemplazar cualquier cable de soldadura que presente cualquier defecto de aislamiento ( o algún tipo de deformación a menos de 3 m del porta electrodos.)

**Art 84.** No deje la máquina conectada, y no la mueva estando conectada aun cuando este apagada.

**Art 85.** Se deberá de instalar biombos o mamparas en ambientes o áreas adyacentes donde se realicen trabajos de soldadura., a fin de proteger la radiación luminica al personal y proteger de salpicaduras incandescentes, previniendo amagos de incendio.

**Art 86.** Para colocar el electrodo en la pinza a tierra se deben utilizar siempre los guantes.

**Art 87.** No sustituir los electrodos con guantes mojados o sobre una superficie mojada o puesta a tierra.

**Art 88.** No utilizar electrodos mojados húmedos ó de longitud inferior a 50 mm (se pueden dañar los aislantes de los mismos dando lugar a cortos circuitos accidentales) ni enfriarlos sumergiéndolos en agua.

**Art 89.** Las pinzas de toma de tierra no debe de unirse a cadenas, cables de montacargas, tornos, tuberías y depósitos en especial si son de gas o líquidos inflamables) o conducciones que contengan cables eléctricos.

**Art 90.** El cable a tierra debe conectarse lo más cerca de la zona donde se va a soldar.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 91.** No soldar cerca de materiales combustibles o inflamables no protegidos.

**Art 92.** La humedad puede conducir corriente al cuerpo del operador y producir unchoque eléctrico.

**Art 93.** Deberá de conservar sus manos vestimenta y lugar de trabajos continuamente secos y la ropa limpia de cualquier sustancia inflamable.

**Art 94.** No realizará por ningún motivo trabajos de soldadura en recipientesconteniendo sustancias inflamables, grasas, ácidos u otros materiales que al calentarse puedan generar llamas.

**Art 95.** Apague la máquina soldadora antes de hacer reparaciones o ajustes.

**Art 96.** Mantenga los cables fuera del paso de las personas y de los vehículos.

**Art 97.** Tener a la mano un extintor PQS tipo ABC de ubicado dentro de un radiode 9 metros.

**Art 98.** Ponga las colillas en lugares apropiados no los tire al piso.

1. Asegúrese de apagar la máquina al final del turno.

*b. TRABAJOS DE OXICORTE*

**Art 99.** No deberán lubricarse las válvulas, manómetros o conexiones de las botellasde oxígeno y/o acetileno.

**Art 100.** Todos los equipos de soldadura estarán provistos de dispositivos de aspiraciónque eliminen las emanaciones propias de estos aparatos.

**Art 101.** Está prohibido efectuar operaciones de soldadura o de corte en la proximidad de materiales combustibles y en las de materiales o instalaciones susceptibles de desprender polvo, vapor o gas, explosivo o inflamable.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 102.** Cuando se realiza trabajos de soldadura o de corte al arco en lugares donde trabajan o donde transitan otras personas, estos trabajos se efectuarán protegiéndolos con pantallas apropiadas, fijas o móviles.

**Art 103.** Las piezas de pequeñas o mediana dimensión que deban soldarse o cortarse serán colocadas sobre mesas o bancos incombustibles. Por ningún motivo deberán efectuarse estos trabajos en piezas que descansen directamente sobre el piso.

**Art 104.** Para la utilización de manipuleo de los equipos para soldadura y oxicorte, se observarán las siguientes Reglas de Seguridad:

**Art 105.** Los cilindros de gases combustibles no permanecerán en los locales donde se efectúen operaciones de soldadura o de corte y los cilindros de oxígeno se almacenarán por separado de cualquier otro cilindro, salvo cuando estén en uso.

**Art 106.** Los cilindros que contengan gases licuados se mantendrán en posición vertical. **Art 107.** Los cilindros deberán ser manejados con bastante cuidado evitando choques o golpes. Asimismo deben ser transportados y almacenados con la válvula cerrada, el tapón ciego atomillado y el capuchón colocado.

**Art 108.** Cuando se utilicen los cilindros, éstos estarán sobre una carretilla y se sujetarán por correas, collares o cadenas para evitar que se vuelquen. El transporte se realizará de la misma manera. Los dispositivos para mantener los cilindros en su lugar permitirán que éstos puedan quitarse rápidamente en caso de incendio.

**Art 109.** Los cilindros se mantendrán a una distancia suficiente, de acuerdo a la prudencia y seguridad de todo trabajo en que se produzcan llamas, chispas o metal fundido que pueda ocasionar un calentamiento excesivo de los mismos.

**Art 110.** Antes de usar un cilindro de acetileno, deberá colocarse una válvula reguladora de presión de tal forma que en un caso de emergencia pueda cerrarse rápidamente.

**Art 111.** Todo equipo de oxicorte, deberá estar provisto de un dispositivo de seguridad (válvula de anti retroceso de llama), a la salida de la llave de la válvula y otro antes del mango del soplete.

**Art 112.** Las mangueras deben encontrarse en buenas condiciones y cumplir con las

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

normas y especificaciones requeridas para el oxígeno y el acetileno. La manguera de oxígeno debe ser de color verde y la de acetileno de color rojo.

**Art 113.** Es obligatorio inspeccionar frecuentemente los cables y las mangueras de los aparatos de soldadura eléctrica y autógena, poniendo especial atención a las conexiones con el soplete y el manómetro. En caso de advertirse una fuga, ésta deberá solucionarse de inmediato.

**Art 114.** Se deberá usar un encendedor de chapas para prender la llama, nunca emplear fósforos para esta operación.

**Art 115.** Almacenar separadamente los cilindros de acetileno y oxígeno (lleno y vacío) en lugares ventilados, evitando su cercanía a materiales inflamables o corrosivos.

**Art 116.** Evitar el uso de lentes de contacto cuando se ejecuten o se observen trabajos de soldadura al arco eléctrico.

**Art 117.** Se debe evitar que las mangueras se enreden o tuerzan; nunca deben estar expuestas a ser pisadas o donde existan chispas, objetos calientes o sustancias químicas que las puedan deteriorar y crear un riesgo de incendio.

**Art 118.** Si la válvula de un cilindro presentara escapes y no se puede evitar la pérdida de gas, ésta deberá de ser retirada de servicio y colocada en una zona al aire libre lejos del alcance del fuego, grasa, aceite y de sustancias combustibles. Asimismo se colocará en la parte superior del cilindro una señal de advertencia a fin de que nadie se acerque a él.

**Art 119.** En caso de que exista disociación en un cilindro de acetileno, debido al retroceso de la llama en el soplete o escape de gas, la válvula deberá cerrarse y el cilindro enfriado con chorros de agua.

**Art 120.** Los motores generadores, los rectificadores o los transformadores en las máquinas eléctricas de arco para soldar o cortar y todas las partes conductoras de corriente, deberán estar protegidos evitar contactos accidentales.

**Art 121.** Las armazones de las máquinas de soldadura eléctrica de arco estarán eficazmente conectadas a tierra.



<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Código:	
	Versión:	
	Página:	
	Lugar:	
	Elaborado por:	
	Aprobado por:	

*e. TRABAJOS DE ESMERILADO Y PICADO DE ESCORIA*

**Art 122.** Usar siempre una careta de esmerilar antes de empezar la actividad.

**Art 123.** Use todos sus equipos de protección personal (guantes, respirador, protector auditivo, ropa de trabajo).

**Art 124.** No retirar la guarda del equipo de esmerilar, para usar discos de mayordímetro, esto nunca se debe de realizar.

**Art 125.** Cuando se monta un disco se debe comprobar que es adecuado para la máquina, para ello hay que tener en cuenta la velocidad máximo del trabajo, así como los diámetros máximos y mínimo.

**Art 126.** Nunca se debe de utilizar discos de una medida mayor a la admitida por la amoladora, ya que cada una aguanta un número limitado de revoluciones

**Art 127.** Siempre se debe de sujetar la amoladora con las dos manos.,

**Art 128.** Siempre hay que verificar que no haya holguras entre eje, accesorio tuerca. **Art 129.** Todas las operaciones de limpieza y mantenimiento se deben de realizar con la máquina desconectada.

*6. TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS*

Tiene tamaño suficiente y permite que una persona pueda ingresar y efectuar algún tipo de trabajo. Tiene forma limitada para entrar y salir del espacio. No han sido diseñadas para ser ocupados de forma permanente.

**Art 130.** Se debe de completar la autorización de entrada establecido mediante un formato de autorización para trabajos en espacios confinados, además de la adopción de acciones preventivas.

**Art 131.** Realizar la medición y evaluación de la atmósfera del recinto para determinar su peligrosidad en caso que éste aplique.

**Art 132.** La entrada debe de ser a condiciones establecidas y con medios y equipos adecuados (ventilación suficiente, protecciones personales, escalera cuerda de salvamento sujeta desde el exterior, etc.)

**Art 133.** Se requiere un control total desde el exterior de la situación durante todo el tiempo de trabajo, con medición continua de la atmósfera inferior en caso aplique.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 134.** Los trabajadores deberán de ser instruidos y adiestrados en caso de rescate o emergencia.

**Art 135.** Para iniciar los trabajos se debe de contar con los permisos firmados antes de iniciar el trabajo.

#### 7. TRABAJOS EN ALTURA

**Art 136.** Todo trabajador, deberá entender como trabajo en altura, aquel que se realice a partir de 1.80 m. de altura sobre el nivel del piso y donde exista el riesgo.

**Art 137.** Para realizar trabajos en altura, el trabajador deberá contar obligatoriamente con el equipo de protección personal (EPP): Casco de seguridad, con su respectivo barbiquejo, guantes de maniobra en caso sea necesario, guantes de soldar, lentes de seguridad, arnés de seguridad, línea de vida, (con absorbedor, de impacto, cuando la altura lo amerite), con gancho de doble seguro en buen estado.

**Art 138.** Antes de hacer uso de los equipos de protección personal (EPP), para trabajos en altura, el trabajador deberá inspeccionar sus Epps, en especial el arnés de seguridad y la línea de vida, estando prohibido su uso cuando se detecten: grietas, cortes u otros desperfectos.

**Art 139.** Para trabajos en altura donde no sea posible construir el andamiaje respectivo, se deberá tender una LINEA DE ANCLAJE, la cual abarque todo el radio de acción de los trabajadores, a la cual deben de estar asegurados todos los trabajadores mediante el arnés de seguridad; la línea de anclaje podría ser de los siguientes materiales:

**Art 140.** Cuerda de nylon de 5/8 a más, para este caso solo podrá anclarse una persona por soga.

**Art 141.** Cable de acero de 1/2 a más, para este caso se podrán anclar como máximo 04 personas y, los extremos del cable deberán estar asegurados con 03 grapas por lado.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 142.** El trabajador deberá solicitar el arnés de seguridad a su supervisor o jefe inmediato.

**Art 143.** Si el trabajador tuviera alguna duda en cuanto al uso y al estado adecuado de los EPP, para trabajos en altura, deberá consultar a su supervisor o jefe inmediato.

**Art 144.** El trabajador es responsable del buen uso y cuidado de los EPPs, siendo obligatorio reportar cualquier desperfecto de estos a su supervisor.

**Art 145.** El Jefe o Supervisor de Seguridad se reserva el derecho de suspender las obras temporalmente si estas no se están ejecutando de acuerdo a estas normas.

**Art 146.** El Jefe o Supervisor está en obligación de reportar todo tipo de accidente, o incidente al área indicada.

**Art 147.** Estas normas tienen concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo y el Reglamento Interno de Seguridad y salud en el Trabajo y su incumplimiento está sujeto a las sanciones

#### 1.1.1.1.1.9 8.- Sustancias peligrosas

**Art.148.** Toda sustancia líquida, sólida o gaseosa contenida en un recipiente cerrado, debe estar identificada con claridad mediante rótulo, indicando el nombre de la sustancia, los peligros que encierra su manipuleo y las observaciones necesarias para ser empleada con seguridad.

**Art.149.** Antes de proceder a trabajar en interiores de tanques o lugares confinados en los que no haya suficiente ventilación, se deberá instalar un inyector o extractor de aire para eliminar cualquier gas tóxico que se hubiera generado o que pudiera generarse.

**Art 150.** Es obligatorio vaciar y ventilar todo el gas que puedan tener los tanques o cilindros antes de aplicarles calor, así como llenarlos con vapor o con agua antes de cortarlos o soldarlos.



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 151.** Cualquier salpicadura de aceites o sustancias cáusticas que reciba un trabajador en la piel y especialmente en los ojos, deberá ser lavada inmediatamente con abundante agua.

**Art 152.** Los tanques de almacenamiento de líquidos peligrosos no inflamables, estarán en terreno abierto, sobre el nivel del piso, con abundante aire y reuniendo todas las medidas de seguridad necesarias.

**Art 153.** El personal encargado de manipular líquidos peligrosos no inflamables, estará previsto de careta facial, protector visual, protector respiratorio, mandil, guantes y botas de jébe. Además se deberá contar con un sistema de emergencia para el lavado de los ojos en caso de emergencia.

**Art 154.** Bajo ninguna circunstancia un líquido inflamable o sustancia peligrosa será almacenada en los lugares o vías de acceso a los almacenes o lugares de trabajo.

#### 1.1.1.1.1.10 9.- Reparaciones y Mantenimiento

**Art 155.** Ninguna reparación debe efectuarse en un tanque, línea de aceite a presión o de aire comprimido mientras exista presión en ellos.

**Art 156.** Para las obras de mantenimiento y reparación de un edificio o estructura que no pueda efectuarse con seguridad desde una escalera portátil o plataforma, se elegirán andamiajes, plataformas de trabajo, entablados, escalerillas y demás construcciones fijas provisionales adecuadas y seguras.

**Art 157.** Cuando se realiza trabajos de mantenimiento en máquinas los resguardos u otros dispositivos protectores, deben ser removidos cuidando que la máquina no esté en movimiento. Dichos resguardos o dispositivos de seguridad deben de ser reinstalados antes que la máquina, aparato o instalación se ponga en operación.

**Art 158.** Los trabajadores responsables de los trabajos de mantenimiento y reparación deben utilizar los equipos de protección personal adecuados a la naturaleza del trabajo que realicen.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art.159.** Está terminantemente prohibido realizar trabajos de mantenimiento en altura sin utilizar los cinturones de seguridad.

*1.1.1.1.1.1.11 10. Instalaciones eléctricas*

**Art 160.** Los circuitos y demás equipos eléctricos de la Empresa, estarán marcados por medio de etiquetas u otras señales inconfundibles a fin de evitar accidentes por error.

**Art 161.** Las Instalaciones y equipos eléctricos estarán contruidos y conservados de forma tal que prevengan el peligro de contacto de las personas con los elementos de altatensión y del riesgo de incendio.

**Art 162.** Cuando se realice trabajos de mantenimiento o reparación de equipos eléctricos, será obligatorio desconectar previamente los conmutadores que corten la fuente de abastecimiento de dichos equipos o conductores eléctricos.

**Art 163.** Antes de efectuar cualquier reparación en equipos o instalaciones eléctricas, deberá asegurarse que la corriente haya sido desconectada. Se deberá colocar las tarjetasde seguridad y se sellará con candado el interruptor correspondiente para evitar que por error o accidente pueda ser conectada mientras se continúe la reparación.

**Art 164.** Antes de poner en marcha un motor es obligatorio asegurarse que no haya nadie trabajando en él o en la máquina o equipo que éste accione.

**Art 165.** Los cables tendrán protección y aislamiento adecuado en toda su longitud y en los empalmes. No se permitirá utilizar cables ni enchufes de uso doméstico.

**Art 166.** Está prohibido conectar un cable eléctrico directamente a un tomacorriente, siempre se hará con su enchufe respectivo.

**Art 167.** Antes de proceder a reemplazar los fusibles defectuosos en los circuitos de fuerza, el circuito debe desconectarse de la fuente de energía, y si esto no es posible, el trabajador deberá tener protegidos la cara, los ojos y las manos; además deberá usar las herramientas adecuadas para este caso. Está terminantemente prohibido utilizaralambres comunes en reemplazo de fusibles.

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&amp;MA A TODOS LAS AREAS REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Código:	
	Versión:	
	Página:	
	Lugar:	
	Elaborado por:	
	Aprobado por:	

**Art 168.** No se podrá llevar objetos metálicos en los bolsillos como herramientas, relojes o alhajas cuando se va a trabajar con electricidad o en las cercanías a ella.

**Art 169.** Los alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas manuales similares, utilizadas en trabajos eléctricos, deberán encontrarse convenientemente aislados.

11111112 CAPÍTULO IV

**PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**



Art 171 obliga

**Art 172.** Todos los establecimientos de la empresa estarán provistos de equipos suficientes para la extinción de incendios y el personal que labore en ellos estará debidamente entrenado para el uso correcto del equipo.

**Art 173.** El equipo contra incendios será sometido a revisiones periódicas para asegurar un perfecto funcionamiento. Los aparatos portátiles contra incendio (extintores) serán inspeccionados por lo menos una vez al mes.

riesgos de incendio todo trabajador que sea

- Mantener las áreas de trabajo y almacenes libres de basura, materiales combustibles y líquidos inflamables.
- Evitar el suministro de combustible a equipos que se encuentren en espacios cerrados, menos aún si existe llama cercana o chispas.
- Familiarizarse con la ubicación y forma de utilizar los extintores y equipos contra incendio, evitando que se obstruya el área de acceso a estos implementos de





<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 183.** La Planta contará con un ambiente de alarma para casos de emergencia, mediante el cual se avise, en forma efectiva y oportuna, a todo el personal del inicio de una emergencia.

### CAPITULO V

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



**Art 184.** El uso de los equipos de protección personal tiene carácter obligatorio en cada puesto de trabajo.

**Art 185.** Es responsabilidad del trabajador conservar en buen estado el equipo de protección personal que le sea suministrado y, cuando por razones de su trabajo sufra desgastes o deterioros, solicitar su reposición.

**Art 186.** Es obligatorio el uso de casco y botas de seguridad en forma constante durante las operaciones que se realizan en los talleres.

**Art 187.** El uso de anteojos de seguridad es obligatorio para operaciones en los cuales existe el riesgo de partículas que puedan dañar las vistas.

**Art 188.** El uso de los aparatos de protección respiratoria es obligatorio en operaciones en las cuales exista el riesgo de exposición a los agentes químicos que puedan afectar al sistema respiratorio.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 189.** Los trabajadores que laboren en lugares de ruidos interno continuo o intermitente deberán usar tapones de oído u otros protectores auditivos.

**Art 190.** Es obligatorio el uso de guantes protectores de cuero o similares para las manos cuando se trabaje con objetos cortantes o ásperos, así como cuando se levanten objetos pesados.

Asimismo es obligatorio el uso de guantes y capas de jébe para manipular líquidos alcalinos, desengrasantes o descarbonizantes.

**Art 191.** Los trabajadores que realicen operaciones de soldadura y oxiacorte deberán disponer además de los equipos de protección personal lo siguiente:

- Uniformes.
- Anteojos oscuros (para soldadura autógena)
- Careta con ventanilla levantable (para soldadura eléctrica).
- Mangas o casacas de cuero
- Guantes de cuero cromo
- Mandil de cuero cromo

**Art 192.** A los trabajadores se les suministrará ropa de trabajo que tome en consideración los riesgos a los cuales pueden estar expuestos, seleccionándose aquellas que reduzcan al mínimo estos riesgos.

**Art 193.** No se usarán prendas de vestir sueltas, desgarradas o rotas ni llaveros o relojes cerca de máquinas en movimiento.

**Art 194.** Las camisas deberán usarse dentro del pantalón; todos los implementos de seguridad deben usarse adecuadamente.

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

1.1.1.1.1.14 CAPITULO VI

ACCIDENTES

**Art 195.** Todo accidente por más leve que sea deberá ser informado al Jefe inmediato y al área de Seguridad.

**Art 196.** Cualquier trabajador que note una situación de riesgo, tiene la obligación de reportarla al supervisor para tomar acción inmediata y tratar de eliminarla sin peligro.

**Art 197.** El trabajador que se percate que la labor a realizar encierra riesgo de accidente, tiene que contar necesariamente con los medios necesarios para protegerse, de lo contrario no iniciará su labor hasta que se asegure que el riesgo ha sido controlado y que él está debidamente protegido.

**Art 198.** En caso de accidente, el lesionado o si éste no pudiese, su compañero de trabajo más próximo deberá auxiliarlo y avisar inmediatamente al jefe más cercano, para que se le preste al accidentado los auxilios de urgencia con los medios existentes en la Planta. **Art 199.** Toda persona que se accidente dentro de las instalaciones de la Planta, si están condiciones de hacerlo, deberá proceder de la siguiente manera:

- Dará aviso a su jefe inmediato.
- Acudir en compañía del supervisor al tópico de salud, en dicho lugar será atendido por la persona a cargo, la cual según la gravedad de la lesión dará pase para ser enviado a la institución médica correspondiente.

**Art 200.** Todo accidente será investigado por el supervisor e informado al Responsable de SST, con el fin de descubrir las causas, determinar la responsabilidad y establecer las medidas correctivas, llevando el informe tan pronto como sea posible.

**Art 201.** Con el objeto de medir la efectividad de las medidas y recomendaciones de seguridad y disminuir la incidencia de los accidentes en la Empresa, se elaborará las estadísticas internas de accidentes

**CAPITULO VII**

**PRIMEROS AUXILIOS Y BIENESTAR SOCIAL**



<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 202.** La Empresa contará con un botiquín equipado con medicamentos e implementos de primeros auxilios, para la atención y uso del personal que lo requiera.

**Art 203.** El área de Seguridad y Salud en el Trabajo determinará el personal que será capacitado en primeros auxilios para que actúen en caso de emergencias o accidentes.

**Art 204.** El personal capacitado en primeros auxilios estará a cargo del botiquín y serán los encargados de realizar las coordinaciones necesarias para que éstos se encuentren equipados en todo momento.

**Art 205:** En caso de producirse un accidente, el responsable de los primeros auxilios semantendrá al cuidado del trabajador lesionado hasta que reciba la atención médica correspondiente.

### CAPÍTULO VIII

#### PROGRAMA DE CONTROL DE DESASTRES

**Art 206.** La Empresa contará con un plan de emergencia que cubra todas las emergencias posibles tales como incendio, sismo, caso de emergencias, etc., el cual deberá ser conocido por todos los trabajadores.

**Art 207.** Todas las instalaciones de la Empresa estarán dotadas de las suficientes vías de escape y puertas adecuadas que permitan la evacuación rápida del personal en casos de una emergencia.

**Art 208.** Dentro de la Planta se deben conformar brigadas de emergencia integrada por el personal, los cuales serán los encargados de actuar en caso se presente una emergencia.

**Art 209.** Durante una emergencia, los trabajadores deberán actuar según los procedimientos establecidos en el plan de contingencia.

I.I.I.I.I.I.I.I.15

CAPÍTULO IX

AUTORIDAD CON LOS CONTRATISTAS

<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
		Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**Art 210.** El personal de la Empresa contratista que realice trabajos en la Instalaciones de Empresa deberá cumplir las condiciones del presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Art 211.** Deberán cumplir y participar en toda acción preventiva para evitar los accidentes.

**Art 212.** Deberán dar a conocer a su jefe inmediato cualquier riesgo, condición o acto inseguro presentado en su área de trabajo.

**Art 213.** El personal que labora para una Empresa Contratista deberá permanecer en el área de trabajo asignada, a menos que sean autorizados a realizar trabajos en otra área.

CAPÍTULO X TEMAS VARIOS

**PERMISOS Y SANCIONES**

**Art 214.** El personal solo se le otorgara permiso en los siguientes casos:

- Por enfermedad, del personal directo debidamente sustentado con la autoridad competente.
- Por fallecimiento de familiares directos del trabajador.
- Otros, que la administración considere de gravedad

**Art 215.** El personal que infrinja las normas de seguridad establecidas en éste reglamento o normas que se dieran a conocer más adelante, o ignore las exigencias del Responsable de SST en favor de la seguridad del propio trabajador, será amonestado, suspendido o retirado de la empresa de acuerdo a la siguiente escala de sanciones:

- **Primera falta:** Amonestación Verbal (firmada)
- **Segunda falta:** Amonestación Escrita
- **Tercera falta:** Suspensión por un 3 día sin goce de haber
- **Cuarta falta:** Despido.

**Art 216.** Serán retirados directamente de la empresa por falta grave:

- **Pelearse dentro de la empresa** (D.S. 003\_1997\_TR, Título I, Capítulo IV, Art. 25, inciso f).

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>REGlamento INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

- **Por robo comprobado** (D.S. 003\_1997\_TR, Título I, Capítulo IV, Art. 24, inciso b).
- **Adulterar documentación que se presente ante la empresa.** (D.S. 003\_1997\_TR, Título I, Capítulo IV, Art. 25, inciso d).
- **Consumo de alcohol o drogas, comercialización de drogas.**(D.S. 003\_1997\_TR, Título I, Capítulo IV, Art. 25, inciso e).
- **Falta de respeto a las autoridades encargadas de la empresa.** (D.S. 003\_1997\_TR, Título I, Capítulo IV, Art. 25, inciso f).

**Art 217.** Las sanciones serán impuestas por el área de Administración y serán puestas en conocimiento con la Gerencia General.

**Art 218.** Se sancionará teniendo en cuenta las tablas de sanciones disciplinarias establecidas en el Reglamento Interno de SST.

**Art 219.** Se sancionará teniendo en cuenta la gravedad y posibles consecuencias de la falta cometida, cuya sanción será aplicada bajo el criterio del Responsable de SST y el Gerente General.

## CAPITULO XI

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		

## REFERENCIAS PARA CASOS DE EMERGENCIAS

**Art 220:** En caso de incendio se llamará con urgencia a los siguientes teléfonos:

- Compañía de Bomberos 116 (076) 363333
- Defensa Civil 948 915 235

**Art 221.** En caso de emergencia o accidente se llamará con urgencia a los siguientes teléfonos:

- Hospital Regional (076) 822414
- Hospital EsSalud (076) 361750  
(076) 584360

**Art 222:** En caso de ser necesaria la intervención policial se llamará con urgencia a los siguientes teléfonos.

- Policía Nacional (076) 362165
- Serenazgo (076) 361711

**Art 223:** Cargos de Ejecutivos de la Compañía a los que deben comunicar los casos de emergencia:

- Gerente General
- Supervisor de Operaciones
- Responsable de Seguridad.

**Art 224:** Los nombres y números telefónicos de los Ejecutivos que desempeñan los cargos antes mencionados se encuentran permanentemente en la garita de control y en poder de la mayoría del personal.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SSO&MA	Código:	
	A TODOS LAS AREAS	Versión:	
	<b>REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Página:	
		Lugar:	
		Elaborado por:	
	Aprobado por:		



**ESMETAL**

**CONSTANCIA DE RECEPCIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**


Yo: \_\_\_\_\_, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_, firmo el presente declarando haber recibido de la **EMPRESA CONSTRUCCIONES METÁLICAS ESMETAL E.I.R.L.**

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Cajamarca , ..... de ..... Del 2022

# **REGISTROS DE MEJORA CONTINUA**



		<b>REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA</b>					Reg:07								
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>															
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO(Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA			N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
<b>DATOS DEL LOS TRABAJADORES</b>															
NOMBRES Y APELLIDOS			DNI		Puesto de trabajo/Cargo			ÁREA							
INSTALACIÓN					VEHICULO				PLACA						
<b>COMPROMISO DE ENTREGA Y USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL / EQUIPO DE EMERGENCIA</b>															
<p>He participado en la capacitación para el uso del Equipo de Protección Personal (EPP), Equipos de Emergencia, estoy informado de los riesgos contra los que me protegen estos equipos, de las actividades u ocasiones con lo cual, me comprometo a utilizarlos y cuidarlos de la forma correcta y de sus limitaciones conforme a las instrucciones recibidas y a la normativa legal vigente así como informar al encargado de cualquier defecto, anomalía o daño, apreciado en el equipo, que pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.</p>															
<b>MARCAR (X)</b>															
<b>TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO</b>															
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL							EQUIPO DE EMERGENCIA								
<b>NOMBRES DE LOS EQUIPOS) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO</b>															
N°	DESCRIPCIÓN	CANT.	1.FECHA DE ENTREGA	FIRMA	2.FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA	3.FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA	4.FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA	5.FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA	6.FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA	7.FECHA DE RENOVACIÓN
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
<b>RESPONSABLE DE ALMACEN/ LOGISTICA</b>															
Nombre:					Cargo:					Fecha:		Firma:			



		<b>REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSICALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS.</b>		
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>				
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO(Dirección, distrito, departamento, provincia)</b>	<b>TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA</b>	<b>N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>				
<b>ÁREA MONITOREADA</b>	<b>FECHA DEL MONITOREO</b>	<b>INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSICALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)</b>		
<b>CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO ( SI/NO)</b>		<b>FRECUENCIA DE MONITOREO</b>		<b>N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>
<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO ( De ser el caso)</b>				
<b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>				
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>				
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.				
<b>ADJUNTAR:</b>				
- Programa anual de monitoreo.				
- Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.				
- Copia del certificado de calibración de los instrumentos, de ser el caso.				
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>	

<b>ESMETAL</b>		<b>REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>			Reg:05
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>					
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO(Dirección, distrito, departamento, provincia)</b>	<b>TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>	
<b>ÁREA INSPECCIONADA</b>	<b>FECHA DE LA INSPECCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA</b>	<b>RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN</b>		
<b>HORA DE LA INSPECCIÓN</b>	<b>TIPO DE INSPECCIÓN ( MARCAR CON X )</b>				
		<b>PLANEADA</b>	<b>NO PLANEADA</b>	<b>OTRO DETALLAR</b>	
<b>OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA</b>					
<b>RESULTADO DE LA INSPECCIÓN</b>					
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN</b>					
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>					
<b>ADJUNTAR:</b> - Lista de verificación de ser el caso.					
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>					
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Firma:</b>		

		<b>REGISTRO DE ESTADISTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>															Reg:06					
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL						RUC			DOMICILIO(Dirección, distrito, departamento, provincia)													
FECHA:																						
MES	N° DE TRABAJADORES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA /SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA /SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							ENFERMEDAD OCUPACIONAL					N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA / SEDE	N° INCIDENTES	ÁREA / SEDE	
						N° Accid. Trabaj. Incap.	ÁREA / SEDE	TOTAL HORAS HOMBRE TRABAJADAS	INDICE DE FRECUENCIA	N° dias perdidas	Índice de gravedad	Índice de accidentalidad	N° Ent. Ocup.	ÁRE/S EDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional					
ENERO																						
FEBRERO																						
MARZO																						
ABRIL																						
MAYO																						
JUNIO																						
JULIO																						
AGOSTO																						
SEPTIEMBRE																						
OCTUBRE																						
NOVIEMBRE																						
DICIEMBRE																						

ESMETAL		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA		Reg:08	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:		RUC:	20146796347		
Domicilio:	INSTRUMENTOS DE TRABAJO LABORAL				
Actividad económica:					
LUGAR:					
Tipo de Formación (marcar):	Inducción <input type="radio"/> Re-Inducción <input type="radio"/> Capacitación Específica <input type="radio"/> Entrenamiento <input type="radio"/> Simulacro <input type="radio"/> Reunión Diaria <input type="radio"/> Reunión Mensual <input type="radio"/> Otro: _____				
TEMA:	Cuidados en riesgos eléctricos				
FECHA:	14-02-2023	HORA DE INICIO:	HORA DE TÉRMINO:	DURACIÓN:	
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:	Ing. Deborah Ktheryn Cerna Jara			FIRMA:	
PUESTO EMPRESA:	Coordinador de Seguridad y Patrimonio				
Observaciones /Supervisión:					
ASISTENCIA DE PARTICIPANTES					
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS		N° DNI	CARGO-ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
Nombre del Responsable del Registro:					
Cargo:		Fecha:		Firma:	