

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINAS Y METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA



TESIS

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON LA NORMA INTERNACIONAL ISO: 45001 PARA LA EMPRESA SERVICES MMETSOL S.R.L. - CHALLHUAHUACHO - APURIMAC - 2024

PRESENTADO POR:

Br. JUAN ANGEL CABALLERO HUAMAN

Br. OSCAR HUILLCA CHICCHE

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO METALÚRGICO

ASESOR:

Ing. HONORATO SANCHEZ QUISPE

CUSCO – PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulada:

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON LA NORMA INTERNACIONAL ISO: 45001 PARA LA EMPRESA SERVICES MMETSOL S.R.L. - CHALLHUAHUACHO - APURIMAC – 2024.

Presentado por: CABALLERO HUAMAN, Juan Angel con DNI Nro.: 45700080, presentado por: HUILLCA CHICCHE, Oscar con DNI Nro.: 72315094 para optar el título profesional/grado académico de INGENIERO METALURGICO.

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Anti plagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Anti plagio de la UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 8%

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30%	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera pagina del reporte del Sistema Anti plagio.

Cusco, 09 de enero de 2025


.....
firma
Post firma..... Horacio SANCHEZ QUISPE
Nro. De DNI..... 23903892
ORCID del Asesor..... 0000-0002-4267-2336

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Anti plagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el sistema Anti plagio: oid: 27259:419944140

CABALLERO HUAMAN, Juan Angel HUILLCA CHICC... IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON LA NORMA INTER...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:419944140

Fecha de entrega

9 ene 2025, 4:58 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

9 ene 2025, 6:13 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

Tesis SGSST ISO 45001 08-01-2025 END.pdf

Tamaño de archivo

6.5 MB

150 Páginas

32,923 Palabras

182,767 Caracteres

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...




Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones


- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
1555 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a las personas más importantes en el cierre de esta etapa. Primeramente, a mi madre Mercedes Huamán que es siempre la inspiración para ser una mejor y gran persona que siempre estuvo en los buenos y malos momentos y que ahora se siente muy orgullosa de todo lo que estoy logrando al día de hoy tanto en el ámbito personal y como profesional.

De igual manera a mi adorada esposa Roxana por estar presente en mi día a día ayudándome a mejorar como profesional y como Padre de familia, mis hijos Itzel Antonella y Ángel Fabian que son mi motor para seguir luchando todos los días, es difícil expresar todo lo que siento por ellos en este momento.

Mis Amados hermanos Marisol, Carlos, Florencio, Henry, Gustavo, Luis Antonio son las personas que siempre estuvieron a mi lado. Mis queridos Suegros Cirilo y Olga y mis cuñados Henry, Cesar, Pamela, Karina, Anabel que siempre estuvieron apoyándome en poder seguir adelante y me demostraron que con momentos pequeños puedes hacer recuerdos inolvidables.

A las personas que formaron y forman parte de vida profesional.

Y sobre todo gracias a Dios.

Juan Angel Caballero Huamán

Dedico esta tesis a DIOS, por guiarme y darme fuerzas para seguir adelante. A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos. A mis hermanos Edwin, Fátima y Richard por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

Oscar Huillca Chicche

Agradecimiento

Lionel Hampton plantea que la gratitud se da cuando la memoria se almacena en el corazón y no en la mente. Es así que deseamos agradecer a todos aquellos que llevamos y llevaremos en el corazón. En primer lugar, damos gracias a Dios por habernos iluminado en todo momento, para poder realizar este trabajo de investigación.

Gracias a nuestra alma mater, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, a través de su escuela profesional de Ingeniera Metalúrgica, por nuestra formación academia y profesional.

El agradecimiento a nuestros padres y hermanos quienes fueron el pilar fundamental de nuestras vidas, quienes sin pedir algo a cambio nos formaron y son responsables de la persona que somos hoy.

De igual manera a nuestro asesor al Ing. Honorato Sánchez Quispe por su apoyo en el asesoramiento de la presente tesis, quien con sus conocimientos y apoyo nos dio la guía a través de cada una de las etapas de esta tesis para alcanzar los resultados que buscábamos.

También queremos agradecer a la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. por brindarnos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación.

CABALLERO HUAMAN, Juan Angel
HUILLCA CHICCHE, Oscar

Resumen

El presente trabajo de Investigación se realizó con el propósito de implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la norma ISO: 45001 mediante el análisis, revisión y mejora continua de las operaciones de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. es importante minimizar los peligros y riesgos según la norma ISO: 45001 y así entender cuál valiosa es la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo dentro de la organización. La empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. es una empresa que se dedica a la fabricación y mantenimiento de estructuras metálicas y metalúrgicas, durante nuestras visitas contaba con algunas documentos y controles establecidos según Ley N° 29783 ley de seguridad y salud en el trabajo, pero esta documentación es insuficiente e insatisfactoria para poder trabajar sin la ocurrencia de incidentes o en todo caso ser evaluada por los organismos fiscalizadores de seguridad y salud en el trabajo en nuestro país. Para lograr la implementación se tuvo el apoyo logístico y administrativo de la empresa en mención, también se contó con el apoyo del personal operativo para poder involucrarnos y tener más conocimientos de las tareas realizadas, a través de estos conocimientos adquiridos de la empresa se pudo realizar un diagnóstico de línea base eficiente y plasmar la aplicación correcta de la norma ISO: 45001 en base a todos los requisitos que contempla la norma y que se describen en los capítulos 5, 6 y 7 del presente trabajo. Se logró implementar procedimientos de trabajo, manuales, formatos, matrices, que se deben de mantener en el tiempo y como parte de este mantenimiento se realizó una auditoría interna que sirva como base para el cumplimiento y sobre todo el mantenimiento del sistema de gestión de la empresa. Se demostró que la reducción de peligros y riesgos impacta en las horas de trabajo sin tiempo perdido y esto favorece a la productividad económica.

PALABRAS CLAVE: Implementación, sistema de gestión, ISO: 45001, organización.

Abstract

This research work was carried out with the purpose of implementing the occupational health and safety management system with the ISO: 45001 standard through the analysis, review and continuous improvement of the operations of the company SERVICES MMETSOL S.R.L. It is important to minimize the dangers and risks according to the ISO: 45001 standard and thus understand how valuable the implementation of the occupational health and safety management system is within the organization. The company SERVICES MMETSOL S.R.L. is a company dedicated to the manufacture and maintenance of metal and metallurgical structures, during our visits it had some documents and controls established according to Law No. 29783 on occupational health and safety, but this documentation is insufficient and unsatisfactory to be able to work without the occurrence of incidents or in any case to be evaluated by the occupational health and safety supervisory bodies in our country. In order to achieve the implementation, we had the logistical and administrative support of the company in question, we also had the support of the operational staff to be able to get involved and have more knowledge of the tasks performed, through this knowledge acquired from the company, we were able to carry out an efficient baseline diagnosis and capture the correct application of the ISO: 45001 standard based on all the requirements contemplated by the standard and described in chapters 5, 6 and 7 of this work. We were able to implement work procedures, manuals, formats, matrices, which must be maintained over time and as part of this maintenance, an internal audit was carried out to serve as a basis for compliance and, above all, the maintenance of the company's management system. It was shown that the reduction of hazards and risks impacts on working hours without lost time and this favors economic productivity.

KEY WORDS: Implementation, management system, ISO: 45001, organization.

Glosario de Términos

SGSST	: Sistema de Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo
SST	: Seguridad y Salud en el Trabajo
ISO	: International Organization for Standardization
KPI	: Key Performance Indicator
CHECK LIST	: Lista de Verificación
IPERC	: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles
REV.	: Revisión
FOR.	: Formato
AUD.	: Auditoria
EPP	: Equipo de Protección Personal
HHT	: Horas Hombre Trabajadas
REQ.	: Requisitos
FODA	: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
SSO	: Seguridad y Salud Ocupacional
RISSE	: Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
RIT	: Reglamento Interno de Trabajo
PHVA	: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar
OSHAS	: Occupational Health and Safety Assessment Series
ANSI	: American National Standards Institute
OIT	: Organización Internacional de Trabajo
S.R.L.	: Sociedad de Responsabilidad Limitada
HLS	: High Level Structure (Estructura de Alto Nivel)

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Resumen.....	IV
Abstract.....	V
Glosario de Términos.....	VI
Índice de Contenidos.....	VII
Índice de Tablas	XII
Índice de Figuras.....	XIII
Introducción	XIV

CAPÍTULO I

Planteamiento del Problema	1
1.1. Situación Problemática	1
1.2. Formulación de Problema	4
1.2.1. Problema General.....	4
1.2.2. Problemas Específicos	4
1.3. Justificación	4
1.3.1. Conveniencia.....	4
1.3.2. Relevancia Social.....	4
1.3.3. Relevancia Tecnológica	5
1.3.4. Valor Teórico	5
1.3.5. Utilidad Metodológica	6
1.3.6. Relevancia Económica.....	6
1.4. Objetivos.....	7
1.4.1. Objetivo General.....	7
1.4.2. Objetivos Específicos.....	7

CAPÍTULO II

Marco Teórico	8
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales	9
2.2. Bases Teóricas	11
2.2.1. Sistema de Gestión.....	11
2.2.2. OHSAS 180001 “Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional”	13
2.2.3. LEY N° 29783 “Seguridad y Salud en el Trabajo”	14
2.2.4. ISO 45001:2018 “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” ...	15
2.2.5. Ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar	16
2.2.6. Beneficios de la Implementación de ISO 45001:2018	18
2.2.7. Características de la ISO 45001:2018.....	20
2.2.8. Requisitos de la ISO 45001:2018	21
2.2.9. Anexo SL: Estructura de la ISO 45001:2018	22
2.2.10. Importancia de la Implementación de la Norma ISO 45001:2018	25
2.3. Definiciones Conceptuales.....	26

CAPÍTULO III

Hipótesis de la Investigación y Variables	29
3.1. Hipótesis	29
3.1.1. Hipótesis General.....	29
3.1.2. Hipótesis Específicas	29
3.2. Variables	29
3.2.1. Identificación de Variables	29
3.2.2. Operacionalización de Variables	30

CAPÍTULO IV

Metodología	31
4.1. Delimitación Espacial	31
4.2. Delimitación Temporal	32
4.3. Delimitación de la Investigación	33
4.4. Diseño de Investigación	33
4.4.1. Metodología de Investigación.....	33
4.4.2. Tipo de Investigación.....	33
4.4.3. Nivel de Investigación	34
4.5. Población de Estudio.....	34
4.6. Validez y Confiabilidad de Instrumento	34
4.7. Plan de Análisis de Datos	35
4.7.1. Técnicas de Recolección de Información	35
4.7.2. Instrumentos de Investigación	36

CAPITULO V

Diagnostico Situacional del SGSST de la Empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.....	38
5.1. Generalidades.....	38
5.2. Diagnostico Situacional	38
5.3. Validación de Resultados del Diagnostico	44
5.3.1. Método de Crombach.....	44
5.4. Cronograma de Implementación de SGSST.....	46

CAPITULO VI

Implementación del SGSST con la Norma ISO: 45001 en la Empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.....	47
6.1 Desarrollo del Contexto de la Organización (Req. 4).....	47

6.1.1	Comprensión de la Organización y su Contexto (Req. 4.1)	47
6.1.2	Comprensión de las Necesidades y Expectativas (Req. 4.2)	47
6.1.3	Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de la SST (Req. 4.3)	47
6.1.4	Sistema de Gestión de la SST (Req. 4.4)	51
6.2	Desarrollo de Liderazgo y Participación de los Trabajadores	52
6.2.1	Liderazgo y Compromiso (Req. 5.1)	52
6.2.2	Política de SST (Req. 5.2).....	55
6.2.3	Roles, Responsabilidades y Auditorias en la Organización (Req. 5.3)	56
6.2.4	Consulta y Participación de los Trabajadores (Req. 5.4).....	58
6.3	Planificación (Req. 6)	58
6.3.1	Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades (Req. 6.1)	58
6.3.2	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (Req. 6.1.2)	60
6.3.3	Determinación de Requisitos Legales y Otros Requisitos (Req. 6.1.3).....	62
6.3.4	Planificación de Acciones (Req. 6.1.4).....	63
6.3.5	Objetivos de la SST y Planificación Para Lograrlos (Req. 6.2).....	63
6.4	Apoyo.....	64
6.4.1	Recursos	64
6.4.2	Competencia	65
6.4.3	Toma de Conciencia (Req. 7.3)	66
6.4.4	Comunicación (Req. 7.4)	66
6.4.4.1	Comunicación Interna (Req. 7.4.2).....	68
6.4.4.2	Comunicación Externa (Req. 7.4.3).....	68
6.4.5	Información Documentada (Req. 7.5)	68
6.5	Operación (Req. 8).....	70
6.5.1	Planificación y Control Operacional (Req. 8.1.1/8.1.2)	70
6.5.2	Gestión de Cambio (Req. 8.1.3).....	71
6.5.3	Compras (Req. 8.1.4).....	71
6.5.4	Preparación y Respuesta Ante Emergencias (Req. 8.2).....	72
6.6	Evaluación del Desempeño (Req. 9).....	73

6.6.1	Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación (Req. 9.1).....	73
6.6.2	Auditoría Interna (9.2)	74
6.6.3	Revisión por la Dirección (Req. 9.3)	74
6.7	Mejora.....	75
6.7.1	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas (Req. 10.2).....	75
6.7.2	Mejora continua (Req. 10.3).....	75

CAPITULO VII

Aspectos Económicos de la Implementación del SGSST para la Empresa SERVICES MMETSOL S.R.L..... 77

7.1.	Evaluación Económica de la Implementación del SGSST.....	77
7.1.1.	Costos de Implementación.....	77
7.2.	Beneficios Económicos.....	79
7.3.	Análisis Costo – Beneficio.....	81
7.4.	Beneficios de Implementación del SGSST.....	82

CAPITULO VIII

Evaluación de Resultados Después de la Implementación..... 85

8.1.	Programa de Auditoría Interna.....	85
8.2.	Plan de Auditoría Interna	86
8.3.	Informe de Auditoría Interna	87
8.4.	Ventajas y Desventajas	100

Conclusiones..... 101

Recomendaciones..... 102

Referencias y Bibliografía..... 103

Anexos..... 106

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables	30
Tabla 2 Diagnostico situacional de SERVICES MMETSOL S.R.L.	40
Tabla 3 Validación de encuesta del diagnostico situacional.....	45
Tabla 4 Cronograma de implementación del SGSST	46
Tabla 5 Análisis del contexto de la organización matriz FODA	48
Tabla 6 Matriz de partes interesadas.....	50
Tabla 7 Costo realización de diagnostico de línea base.....	77
Tabla 8 Costo de implementación de SGSST con la norma ISO 45001.....	78
Tabla 9 Costos de recursos.....	78
Tabla 10 Costo de capacitaciones	79

Índice de Figuras

Figura 1 Norma ISO 45001: 2018	XV
Figura 2 Estadística de accidentabilidad a nivel mundial.....	1
Figura 3 Notificación de accidentes de trabajo en el Perú.....	2
Figura 4 Estructura de la norma ISO 45001: 2018 ciclo PHVA	17
Figura 5 Ubicación geográfica de la provincia de cotabambas	32
Figura 6 Mapa de procesos de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.	51
Figura 7 Política del sistema integrado de gestión de SERVICES MMETSOL S.R.L.	55
Figura 8 Manual de organización y funciones.....	56
Figura 9 Organigrama de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.	57
Figura 10 Procedimiento de gestión de riesgos y oportunidades	59
Figura 11 Jerarquía de controles.....	60
Figura 12 Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control	61
Figura 13 Procedimiento de gestión de requisitos legales.....	62
Figura 14 Procedimiento para la creación y control de documentos y registros	69
Figura 15 Tabla de multas	80
Figura 16 Estadísticas de seguridad después de la implementación del sistema de gestión SST	84
Figura 17 Programa de auditoría interna	85
Figura 18 Plan de auditoría interna.....	86
Figura 19 Informe de auditoría interna.....	87

Introducción

La seguridad y salud en el trabajo son aspectos esenciales para asegurar el bienestar de los empleados y el funcionamiento óptimo de cualquier empresa u organización. En el ámbito laboral, los riesgos y peligros pueden adoptar diversas formas, por lo que resulta fundamental contar con un sistema sólido que permita identificar, controlar y prevenir dichos riesgos para salvar la integridad física y mental de los trabajadores.

En este contexto, la norma ISO: 45001 ha surgido como una guía ampliamente reconocida a nivel internacional para establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) efectivo. Esta norma proporciona un marco sistemático que ayuda a las organizaciones a mejorar de forma continua sus prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), reduce los riesgos y fomenta un ambiente laboral seguro y saludable.

El presente trabajo de investigación se centrará en la “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON LA NORMA INTERNACIONAL ISO: 45001 PARA LA EMPRESA SERVICES MMETSOL S.R.L. - CHALLHUAHUACHO - APURIMAC - 2024.” Nuestro objetivo es la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el análisis de la norma ISO: 45001 en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. en su entorno laboral, con el propósito de reducción y minimización de riesgos en la protección de la seguridad y salud de sus trabajadores.

La empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. Es una empresa dedicada al rubro de fabricación de piezas metalizas y mantenimiento metal mecánico, ubicada en la localidad de Challhuahuacho - Apurímac, la empresa cuenta con 10 años de antigüedad en el rubro mencionado y actualmente brinda servicios a la unidad minera Las Bambas y contratistas. La empresa brindara

el soporte necesario para la implementación de la norma ISO: 45001 dentro de su alcance de trabajo.

Para alcanzar este propósito, empleamos diversas técnicas de recolección de datos, como cuestionarios y entrevistas, así como la implementación sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la norma internacional ISO: 45001 para mejorar la eficacia y reducción de riesgos de accidentes dentro de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. y revisar los riesgos y oportunidades para la verificación de estadísticas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mediante la elaboración de procedimientos operacionales a través de una lista maestra de documentos para el cumplimiento y la mejora continua del sistema de gestión de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.

Figura 1

Norma ISO 45001: 2018



Nota. <https://gesttor.com/blog/norma-iso-45001/>

CAPÍTULO I

Planteamiento del Problema

1.1. Situación Problemática

Según la Organización Internacional del Trabajo OIT (2020: 1): “Cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo - más de 2,93 millones de muertes por año”. Analizando esta cifra, se tiene que, en accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo, ocurren 231 667 de accidentes mortales por mes, 7 722 por día, 322 por hora y 5 por minuto, la seguridad y salud en el trabajo es un tema de gran relevancia en todas las industrias, especialmente en el sector minero metalúrgico. La adopción de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la norma ISO: 45001 ha demostrado ser una herramienta efectiva para garantizar ambientes laborales seguros y saludables, reducir los riesgos laborales y mejorar el bienestar de los trabajadores.

Figura 2

Estadística de Accidentabilidad a Nivel Mundial



Nota. Recuperado de <https://www.ilo.org/es/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

En el contexto de la industria peruana, a través del sistema del ministerio de trabajo se presentan notificaciones de accidentes de trabajo ver figura 3. Esto implica que la seguridad y salud en el trabajo es un aspecto crucial para asegurar el bienestar de los trabajadores y el eficiente funcionamiento de las empresas. La adopción de sistemas para la gestión de la seguridad y salud laboral conforme a la norma ISO: 45001, ha demostrado ser eficaz para prevenir accidentes laborales, reducir los riesgos en el trabajo y promover una cultura de prevención en el entorno laboral. Sin embargo, a pesar de la relevancia y reconocimiento internacional de la norma ISO: 45001, existen desafíos en su implementación efectiva en empresas peruanas.

Figura 3

Notificación de Accidentes de Trabajo en el Perú

ANEXO N° 03

PERÚ

TIPO DE NOTIFICACIONES, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA AGOSTO 2024

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULT., GANAD., CAZA Y SILVIC.	-	69	-	-	69
PESCA	-	19	-	-	19
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	2	227	2	-	231
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	8	680	15	-	703
SUMIN., ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1	15	2	-	18
CONSTRUCCIÓN	3	248	3	-	254
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES	1	355	2	-	358
HOTELES Y RESTAURANTES	-	231	1	-	232
TRANSPORTES, ALMACENAM. Y COMUN.	3	352	6	-	361
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	-	6	-	-	6
ACT. INMOBILIARIAS, EMP. Y ALQ.	2	468	2	-	472
ADM. PÚBLICA, PLANES DE SEG., SOC.	8	177	4	-	189
ENSEÑANZA	-	13	7	-	20
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	-	153	2	13	168
OTRAS ACT., SERV.COM., SOC. Y PER.	-	180	-	-	180
TOTAL	28	3 193	46	13	3 280

Nota. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

En particular, la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., ubicada en el distrito de Chalhuanhuacho, Apurímac, Perú, realiza servicios de fabricación y mantenimiento metalmeccánico metalúrgico en el sector industrial y minero a nivel nacional, el cual enfrenta desafíos en materia de seguridad y salud en el trabajo. A pesar de contar con un personal capacitado y experimentado en la industria minera, es necesario adoptar un sistema para la gestión de la seguridad y salud laboral para minimizar los riesgos de incidentes y accidentes laborales relacionados con la productividad y la calidad del trabajo. El incumplimiento de las normas y estándares internacionales de seguridad y salud en el trabajo puede poner en riesgo la continuidad de las operaciones mineras de la empresa y afectar su reputación tanto a nivel nacional como internacional.

Por lo tanto, es fundamental abordar estos problemas y proponer soluciones que permitan la implementación eficiente del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la norma ISO: 45001 en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., el estudio preliminar indica que no se aplica las normas de seguridad y salud en el trabajo en su totalidad por lo que se requiere un análisis profundo para identificar las causas subyacentes de los potenciales incidentes laborales, así como evaluar la viabilidad y eficacia de la adopción del sistema de gestión de seguridad y salud laboral basado en la norma ISO: 45001 dentro de la empresa.

De este modo, observando esta problemática, se ve que en la actualidad se necesita de diferentes estudios, es por lo que presenta el siguiente trabajo de investigación para analizar las causas subyacentes de los posibles incidentes y accidentes laborales en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. y también evaluar la viabilidad y eficacia de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la aplicación de la norma ISO: 45001, con el propósito de solucionar esta problemática.

1.2. Formulación de Problema

1.2.1. Problema General

¿Con el análisis e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la norma ISO: 45001, se mejorará el sistema SST y la reducción de riesgos de accidentes dentro de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., de Chalhuanhuacho, Apurímac, 2024?

1.2.2. Problemas Específicos

PE 1. ¿De qué manera los riesgos y oportunidades influyen en la verificación de estadísticas de sistema de la gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.?

PE 2. ¿En qué beneficia el control operacional en el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.?

PE 3. ¿En qué favorece la mejora continua en el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.?

1.3. Justificación

1.3.1. Conveniencia

“Esta investigación es muy solicitada por su importancia en la prevención de riesgos laborales, su potencial impacto en la mejora de la productividad y seguridad de los trabajadores” (Camala Calderón A. A., 2022, p. 15) y su contribución al avance de prácticas sostenibles y socialmente sostenibles en la industria minera metalúrgica.

1.3.2. Relevancia Social

La relevancia social de esta investigación radica en su enfoque para mejorar la seguridad y salud laboral en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., lo que impacta directamente en la

protección y bienestar de los trabajadores, tiene un impacto positivo en la comunidad que rodea a la empresa y al cliente (minera las Bambas, municipalidad distrital de Challhuahuacho). Al disminuir la posibilidad de accidentes y accidentes laborales, se reduce los riesgos de incidentes que pueden afectar a los residentes locales, disminuyendo así el potencial impacto negativo en la comunidad, promueve una cultura de prevención, cumple con estándares internacionales y contribuye al desarrollo sostenible de la sociedad en general.

1.3.3. Relevancia Tecnológica

La relevancia tecnológica de esta investigación radica en su enfoque hacia la adopción del sistema de gestión de seguridad y salud laboral conforme a la norma ISO: 45001 en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. Al utilizar esta norma internacionalmente reconocida, se promueve la aplicación de metodologías y herramientas tecnológicas avanzadas para mejorar la seguridad y salud laboral en el entorno minero metalúrgico. Al abordar esta investigación desde una perspectiva tecnológica, se busca optimizar los procesos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, lo que resultó en una reducción de incidentes y accidentes laborales, disminuyendo así los costos asociados a tales eventos y mejorando la productividad. Además, la implementación de tecnologías avanzadas en este ámbito contribuyó a fortalecer la competitividad de la empresa y mejoró sus SGSST, como organización tanto a nivel local como internacional.

1.3.4. Valor Teórico

“El valor teórico de esta investigación se fundamenta en su contribución al conocimiento y la comprensión de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) con la norma ISO: 45001” (Asto Alcca M. A., 2022, p. 35) en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. A través de este estudio, se generaron nuevos conocimientos acerca de las mejores prácticas para garantizar entornos laborales seguros y saludables en el ámbito específico

de la industria minera en el distrito de Chalhahuacho, Apurímac. Asimismo, la promoción de prácticas seguras y saludables en el trabajo fomenta la sostenibilidad en la industria minera al velar por el bienestar de los trabajadores y la protección del entorno laboral. Los hallazgos de esta investigación podrían tener un impacto significativo en la adopción generalizada de estándares de seguridad más elevados en la industria, en beneficio de toda la comunidad laboral.

1.3.5. Utilidad Metodológica

La utilidad metodológica de esta investigación radica en el diseño y aplicación de un enfoque inductivo en donde se evaluó “la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO: 45001” (Asto Alcca M. A., 2022, p. 40) en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., ubicada en Chalhahuacho, Apurímac.

A través de la metodología utilizada, se recopiló datos relevantes y se llevaron a cabo análisis detallados “para evaluar el cumplimiento de los estándares de la norma ISO 45001 y su impacto en la seguridad y salud laboral de los trabajadores en la empresa” (Asto Alcca M. A., 2022, p. 25). Se utilizarán técnicas y herramientas de investigación apropiadas para identificar posibles deficiencias o áreas de mejora en la adopción del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

1.3.6. Relevancia Económica

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tiene mayor relevancia económica para la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L porque ayuda a reducir costos y a aumentar la productividad y rentabilidad a través de un alto porcentaje de horas hombres trabajadas sin paralizaciones de la jornada laboral cotidiana. A demás de esto se evitará multas económicas, sanciones y penalizaciones por incumplimiento a la normativa de seguridad y salud en el trabajo.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la norma ISO: 45001 para mejorar el sistema SST y reducción de riesgos de accidentes dentro de la empresa SERVICIOS MMETSOL S.R.L., de Chalhuanhuacho, Apurímac, 2024.

1.4.2. Objetivos Específicos

- OE 1.** Revisar los riesgos y oportunidades para la verificación de estadísticas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICIOS MMETSOL S.R.L.
- OE 2.** Elaborar un control de procedimientos operacionales a través de una lista maestra para el cumplimiento del sistema de gestión de la empresa SERVICIOS MMETSOL S.R.L.
- OE 3.** Realizar el seguimiento del sistema de gestión a través de la mejora continua para el cumplimiento del sistema de gestión de la empresa SERVICIOS MMETSOL S.R.L.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

Valdivieso (2022). Implementación de un sistema de gestión integrado para el mejoramiento organizacional en la Ferretería y Herrería Sánchez con base en los estándares de las normas ISO 45001:2018 y ISO 9001:2015. Universidad Santo Tomás. Objetivo general: Implementar un sistema de gestión integrado a partir de los estándares establecidos por las normas ISO 45001:2018 y ISO 9001:2015 para el mejoramiento organizacional de la empresa Ferretería y Herrería Sánchez. Se obtuvo como resultado favorable “dado que, el nivel de cumplimiento de la norma NTC ISO 45001:2018 al interior de la organización es del 94,83%, lo cual nos indica que la gestión realizada en los procesos asociados a esta área es adecuada. Como se observa en la gráfica (Figura 3) del numeral 5 al 10 el nivel de cumplimiento es mayor al 90% lo que indica que los procesos se encuentran aplicados, documentados y controlados por los colaboradores a cargo de dicha área. En lo concerniente al numeral 4 se observa que el nivel de cumplimiento es del 86,36% lo que significa que los procesos que corresponden a este estándar se encuentran aplicados y documentados, pero en proceso de establecer medidas de control”. Se concluye que “en este proyecto queda en evidencia que cada fase del proceso es de suma importancia para cumplir con el objetivo establecido. En un primer momento el diagnóstico proporciona una base sólida sobre la cual empezar a trabajar, puesto que, permite establecer el nivel de cumplimiento de las normas NTC ISO 9001: 2015 y la NTC ISO 45001: 2018 para enfocar el plan de trabajo en los aspectos que requerían mayor desarrollo”.

Ruiz (2021). Propuesta de un diseño para una guía de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma INTE/ISO 45001: 2018 para una empresa de servicio de mantenimiento. Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. El objetivo de estudio fue realizar una propuesta de una guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la norma INTE/ISO 45001: 2018 para una empresa de servicios de mantenimiento. La investigación dio como resultado que” lo que logro conocer, tras la aplicación del Check List en la empresa objeto de estudio, que es, en efecto, la empresa no cumple con la mayoría de las normativas legales relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo, ya que obtuvo un porcentaje de cumplimiento en la inspección de 41,45% sobre 100% lo cual cambiaría si se aplica la norma INTE/ISO 45001: 2018”. Concluyendo que “se ratificó la importancia de la nueva norma ISO 45001: 2018 para el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las empresas, pues incluye la premisa de ahorrar horas de trabajo, dinero y recursos. Además, se podrá evidenciar otros múltiples beneficios como: la disminución de accidentes, lesiones, enfermedades y muertes que se podrían suscitar en el lugar de trabajo, optimizar la productividad, motivar a los trabajadores e incluirlos en procesos de participación, fomentar la conciencia de la cultura de seguridad y salud en el trabajo”.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Arteaga, Crisostomo (2024). Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional Mediante el ISO 45001 para Cautelar Accidentes Laborales en M&K Laboratorio Químico Metalúrgico en la Empresa Perú Sol – Junín – 2023. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Con el objetivo general de “Describir la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional Mediante el ISO 45001 para cautelar los accidentes laborales en M&K Laboratorio Químico Metalúrgico de la Empresa Perú Sol – Junín – 2023”. Y

obteniendo como resultado: “para el cumplimiento de este requisito de la norma, se hizo el análisis FODA con este se identificó las fortalezas y debilidades dentro y fuera de la organización”, “en esta parte se identificó a las partes interesadas internas y externas, así como sus expectativas y necesidades que puede contribuir o ser anulada por el sistema de gestión de seguridad de M&K Laboratorio Químico Metalúrgico para el cumplimiento de la norma se hizo la matriz”. Concluyendo que: “La implementación de la norma ISO 45001:2018 permitirá alinear a M&K Laboratorio Químico Metalúrgico en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo para obtener la certificación correspondiente”.

Ruiz (2021). Implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo la Norma ISO 45001 Para Optimizar Las Operaciones En La Minera Vicus S.A.C. Universidad Nacional “José Fausto Sánchez Carrión”. Con el objetivo general: Determinar la relación de la implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 para optimizar las operaciones en la minera Vicus S.A.C. “Los resultados obtenidos, están argumentados por las definiciones y conceptos de las variables estudiadas, las cuales son Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 y la Optimización de las operaciones en la Minera Vicus S.A.C.; las cuales fueron analizadas mediante un cuestionario aplicado a 116 trabajadores de las empresa; así mismo los antecedentes de la investigación a nivel nacional e internacional, son los pilares para llevar el debate congruente para este caso de estudio”. Concluyendo que: “Las variables de estudio fueron Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 y Optimizar las operaciones. Concluyendo, en base a la información procesada en el IBM SPSS, datos obtenidos por la aplicación de un cuestionario a 116 trabajadores, de la Minera Vicus S.A.C., de 18 preguntas, con 3 posibles ítems: 1) nunca 2) a veces 3) siempre; como respuesta para cada

interrogante; se obtuvo que existe una relación significativa, de acuerdo al valor “sig.” = $0.000 < 0.05$, rechazando la hipótesis nula (H_0), aceptando la hipótesis planteada (H_i), mediante el resultado significativo del 0.01 y un nivel de confianza del 99%, argumentado por la Correlación de Pearson de 0.765 y por el coeficiente de Spearman de 0.721, interpretado como una correlación positiva alta”.

Aguilar (2021). Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma ISO 45001:2018, Caso: Empresa Metal Mecánica Maquinsa S.A. – Arequipa. Universidad Nacional San Agustín De Arequipa. El objetivo de estudio a realizar fue: “Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 SST, para reducir los índices de accidentabilidad y disminución de los costos por accidentes en la empresa MAQUINSA S.A.”. comenzando con un diagnóstico situacional de la empresa cuyos resultados conllevan a una propuesta planteada para su evaluación de la propuesta. Concluyendo que: “El desarrollo del diseño del Sistema de Gestión de SST basado en la Norma ISO 45001;2018 contribuye a la reducción de índices de accidentabilidad involucrando a la alta gerencia en el liderazgo de la prevención de accidentes, haciendo una planificación y control de los procesos, y mapeando los peligros, evaluación de riesgos y controlando a los mismos principalmente”.

2.2. Bases Teóricas

(Arias, F. 2012), indico que, los aspectos teóricos comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto d vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema.

2.2.1. Sistema de Gestión

“Un Sistema de Gestión es una serie de procesos, acciones y tareas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos como personas, procedimientos, estrategias, planes, recursos,

productos, etc.” (Giraldo, 2017). Uno de los aspectos fundamentales es considerar a Guillermo Vilca M, 2022:

Los accidentes no solo son un drenaje sustancial de los presupuestos, sino que también plantean serios problemas sociales. Por lo tanto, es fundamental identificar herramientas para mejorar el entorno de trabajo de manera similar a las empleadas en otros campos de negocios para aumentar la eficiencia de producción, prestación de servicios y funciones auxiliares. Las medidas de mejora adoptadas con ese fin pueden basarse en pautas de gestión sistémica basadas en la necesidad de emplear elementos del ciclo de mejora continua y, como consecuencia, garantizar las condiciones adecuadas para todos los empleados para trabajar en el entorno laboral. Esto es particularmente crucial cuando los negocios se realizan frente a los crecientes riesgos. (p.37).

Una vez que se implementan dichos procedimientos de gestión sistémica, los riesgos asociados con el medio ambiente, la salud y la seguridad de los empleados se convierten en objetivos mediante la formulación de requisitos diseñados en garantizar la reducción de las tensiones que resultan de fallas para garantizar condiciones de trabajo adecuadas para los operadores humanos (Peña & Santos, 2018).

A pesar de la importancia esencial de la salud y la seguridad en el trabajo para la eficiencia empresarial, el campo aún no se ha unificado con estándares que correspondan a los relacionados con la calidad (la serie 9000 de ISO), el medio ambiente (la serie 14000 de ISO), la seguridad alimentaria (ISO 22000) y otros (ISO, 2018). “El estándar OHSAS 180016, que se aplica internacionalmente, no cumple con todos los criterios (la mayoría de los cuales son formales) que deben cumplirse para que el estándar sea reconocido como un instrumento aplicable a nivel mundial” (Peña & Santos, 2018). Por lo tanto, vale la pena considerar la necesidad y el alcance de

las acciones necesarias, lo que permitirá indicar una acción más importante para integrar la gestión de la salud y seguridad en el trabajo según el estándar ISO 45001, e intentar evaluar la posibilidad de obtener los beneficios esperados (Górny, 2015)

2.2.2. OHSAS 180001 “Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional”

“El estándar OHSAS 18001, fue formado conjuntamente por varias instituciones líderes en el mundo, autoridades de certificación y consultores especializados en el campo” (Guillermo Vilca M, 2022, p. 40). “La norma se publicó por primera vez en 1999 con compatibilidad con las normas del sistema de gestión de la Organización Internacional de Normalización (ISO) 14001 e ISO 9001 con el objetivo de lograr una integración de los tres sistemas” (Kwegyir, 2015). Es interesante considerar a Guillermo Vilca M, 2022:

En junio de 2007, se emitió en el Reino Unido el estándar BS OHSAS 18001: 2007 (Serie Británica de Evaluación de S&SO). Este estándar reemplazó la especificación del estándar 1999 - OHSAS 18001: 1999 y hubo algunos cambios significativos relacionados con los viejos estándares operados por 80 países del mundo. La norma aplicada a la prevención, la mejora del sistema de gestión de S&SO, la identificación de peligros y amenazas, la evaluación de riesgos y la determinación de medidas de gestión, comunicación y consultoría, y se ha estructurado para ser compatible con las normas relacionadas con Sistema de gestión de calidad (QMS) y Sistema de gestión ambiental (EMS). (pag.50).

Aun así, era solo un estándar recomendado, que se emitió como un estándar ISO internacional (Nagyova, Balazikova, Markulik, Sinay, & Pacaiova, 2018).

La norma OHSAS 18001: 2007, limita sistemáticamente los riesgos, que pueden poner en peligro la seguridad y la salud de todas las personas en sus actividades, productos o servicios de la organización. El objetivo de la norma es ayudar a las organizaciones a gestionar los riesgos de

salud y seguridad en el trabajo (en adelante, S&SO) y mejorar la calidad de los productos o los servicios y el rendimiento de la organización mediante la prevención de lesiones y enfermedades profesionales (OHSAS18001:2007, 2007).

“Mediante esta regulación, se estableció un marco de mejora continua de la gestión de OH&S que cumple con la legislación que se aplica a las actividades de la organización y los peligros identificados. En este documento, la correspondencia entre OHSAS 18001: 2007, ISO 14001: 2004 (Medio ambiente) e ISO 9001: 2000 (Calidad) también se evalúa en relación con la implementación de OHSAS”. (OHSAS18001:2007, 2007).

2.2.3. LEY N° 29783 “Seguridad y Salud en el Trabajo”

La Ley N° 29783 (2011), ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, promueve una cultura de prevención de riesgos laborales a través de los empleadores, fiscalización y control del estado y la participación de sus organizaciones sindicales. La Ley N° 29783, está dividida en siete títulos; para nuestro de tema de estudio tomaremos el lineamiento legal del título IV: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; en cual en el capítulo I, refiere con principio que el empleador está obligado a implementar sistemas integrados de gestión, así como contar con certificaciones internacionales en seguridad y salud en el trabajo, para mejorar las condiciones laborales; en el capítulo II, dedicado a política del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos; capítulo III, expone la organización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, donde señala que el empleados debe garantizar, definir, comunicar y promover la seguridad y salud en el trabajo, así como cumplir, supervisar, establecer, aplicar y evaluar las políticas adoptadas por la empresa (capacitaciones, documentación,

registros médicos, etc.); capítulo IV, referente al comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo, establece las funciones de los representantes de los trabajadores, su forma de elecciones, y la conformación de los mismo de acuerdo al número de trabajadores, y la cantidad de sedes que tenga la empresa , así como la forma de establecerse dentro de la empresa sea pública o privada; capítulo V manifiesta el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, para las empresas, de acuerdo al número de trabajadores, teniendo una estructura definida de acuerdo a la ley; capítulo VI, define la planificación y aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, según la legislación vigente, como la identificación de peligros y riesgos; capítulo VII señala la planificación, desarrollo y aplicación el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en del Trabajo, en favor de la mejora continua; capítulo VIII señala la evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, definiendo criterios para encontrar el origen y causas de los incidentes, lesiones, dolencias y enfermedades que permitan su identificación; por último se tiene el capítulo IX, que expresa los lineamientos para la acción de una la mejora continua, como son el promedio de evaluaciones, identificación y planes estratégicos en favor de la seguridad y salud en el trabajo. (Ley N° 29783, 2011).

2.2.4. ISO 45001:2018 “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”

“ISO: 45001 se desarrolla sobre la base de OHSAS 18001 y las directrices de mejora del entorno de trabajo ANSI / ASSE A 10.38-201322. Los autores de ISO: 45001 también se han referido a las pautas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional desarrollado por la organización internacional del trabajo. Es un estándar ISO y ha sido diseñado para tener una mayor compatibilidad con las revisiones existentes del sistema de gestión de estándares ISO, incluidas ISO 9001: 2015 e ISO 14001: 2015” (Górny, 2015).

Guillermo Vilca M, 2022, manifestó que:

ISO: 45001 tiene el objetivo final de ayudar a las empresas a proporcionar un entorno laboral saludable y seguro para sus empleados y todos los demás que visitan el lugar de trabajo. Este objetivo se puede lograr mediante el control de factores que podrían conducir a lesiones, enfermedades y, en situaciones extremas, incluso a la muerte. Como resultado, ISO: 45001 se preocupa por mitigar cualquier factor que sea dañino o que represente un peligro para el bienestar físico y / o mental de los trabajadores. (p. 43).

2.2.5. Ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar

ISO: 45001 ha adoptado el ciclo de cuatro etapas Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) para lograr la mejora continua. Ver figura 4. El ciclo PHVA puede aplicarse no solo a los sistemas de gestión en su conjunto, sino también a cada elemento individual para proporcionar un enfoque de mejora continua. En el centro de cada etapa se encuentra la "Alta Dirección", que son fundamentales para avalar que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se gestione de manera efectiva (ISO, 2018).

El concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como:

Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización.

Hacer: implementar los procesos según lo planificado.

Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar resultados previstos.

Figura 4

Estructura de la Norma ISO 45001: 2018 Ciclo PHVA



Nota. ISO 45001 URL: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

“Adoptando un enfoque basado en el riesgo que depende de la situación individual de cada usuario, ISO 45001 está diseñado para hacer que las organizaciones piensen ampliamente sobre cualquier cosa que pueda tener un efecto perjudicial para los trabajadores y las personas cercanas. Describe la complejidad de la salud y seguridad en el trabajo en el siglo XXI, donde hay tecnologías emergentes revelando nuevos desafíos” (Steedman, 2018). Gorny, (2015) nos dice:

Se espera que la norma ISO: 45001 proporcione pautas para el proceso y la aplicación de principios sistémicos de salud y seguridad en el trabajo al combinar las disposiciones de OHSAS 18001 y OHSAS 18002. Esta aspiración se refleja en el nombre oficial de la norma de "Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional". La versión actualmente divulgada del documento se proporciona para información solo como ayuda en la interpretación adecuada de los requisitos y su aplicabilidad en la práctica comercial con el fin de reducir el costo de las fallas para garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables. El estándar está estructurado de acuerdo con las reglas actualmente consagradas en ISO: 14001 e ISO 9001 y cubre 10 capítulos clave (p. 56).

2.2.6. Beneficios de la Implementación de ISO 45001:2018

Al aplicar un enfoque de sistema a la seguridad laboral en el trabajo basado en estándares internacionales, las organizaciones pueden obtener una serie de beneficios que disfrutarán todas las partes afectadas por los requisitos del estándar (Górny, 2015). Algunos de estos beneficios como indica NQA & Constantine, (2019) están directamente relacionados con medidas sistémicas. Las medidas sistémicas requieren y permiten a las organizaciones:

- Formular sus políticas de mejora, estableciendo así los objetivos relacionados con la SST de la organización, ayudándoles a completar tareas de mejora de la seguridad.
- Lanzar y completar acciones basadas en el modelo de mejora PHVA que está alineado con los principios de mejora que se aplican a otros campos de las actividades de una organización que proporcionan una mayor unidad entre los sistemas de gestión.

- Atribuyen una importancia especial a las mejoras continuas y la necesidad de garantizar la eficacia, reduciendo así la carga de accidentes y afecciones de salud en el trabajo.
- Participar activamente en la mejora de la eficacia de las medidas congruentes con la salud y la seguridad en el trabajo destinadas a prevenir lesiones y problemas de salud.
- Promover la educación sanitaria mientras se trata la formación como parte de la mejora continua crucial para la eficacia de las medidas.
- Tomar medidas sistémicas, más comúnmente en forma de una auditoría interna o una revisión por la dirección.
- Adoptar las soluciones internas y externas necesarias y aplicar medidas para prevenir los peligros y la extenuación en función de su naturaleza. Estas medidas deben considerarse como facilitadores de la integración de sistemas.
- Abordar las incoherencias y la necesidad de tomar medidas de mejora de forma continua; esto también debería verse como un impulso para la integración del sistema de gestión.
- Responsabilizar a la gerencia del cumplimiento de las leyes y otras regulaciones a las cuales la organización se ha comprometido a adherirse.
- Ver la evaluación de riesgos como una cuestión fundamental que determina la efectividad de la mejora continua y el establecimiento exitoso de condiciones de trabajo seguras.
- Como parte de asegurar la preparación para una respuesta adecuada en caso de fallas, tome las medidas adecuadas para prepararse para emergencias y planifique y pruebe procedimientos de emergencia viables.

- Según el enfoque adoptado, el estándar atribuye un papel importante al contexto de una organización asociado con su entorno. Para cumplir con el estándar, las organizaciones están obligadas a monitorear constantemente su impacto en sus vecinos (como los residentes de la comunidad local en la que hacen negocios).
- Para cumplir con los requisitos del sistema, se espera que las empresas vean los problemas de manera amplia en lugar de limitarse a las meras evaluaciones de riesgos o al ejercicio del control operativo sobre sus actividades. Es esencial trabajar en estrecha colaboración con la comunidad local y consultar a todas partes interesadas. Esto está de acuerdo con la directriz que requiere que las organizaciones sean socialmente responsables. Este nuevo enfoque se ha aplicado a la evaluación de riesgos también más allá de los estrictos lazos de salud y seguridad en el trabajo.

2.2.7. Características de la ISO 45001:2018

Aprovechando el éxito de OHSAS 18001 liderado por países desarrollados y muchos documentos nacionales excelentes, la ISO: 45001 es el primer estándar mundial de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (Steedman, 2018). Así pues, podemos sintetizar las siguientes características para la ISO: 45001, según Guillermo Vilca M, (2022):

- Especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Ayuda a una organización a lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- A través de la mejora continua, obediencia de requisitos legales y otros requisitos, logro de los objetivos de seguridad y salud ocupacional.

- No establece criterios específicos para el desempeño de seguridad y salud ocupacional.
- Permite a una organización, integrar otros aspectos de salud y seguridad, como el bienestar / bienestar de los trabajadores.
- No interviene en cuestiones como la seguridad del producto, daños a la propiedad o impactos ambientales.
- Se puede emplear total o parcialmente para mejorar metódicamente la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. (ISO, 2018).
- El estándar se basa en la evaluación dual de tales efectos que incorpora la efectividad del sistema y las evaluaciones de eficiencia del sistema que cubren: La gestión de la organización y específicamente sus actividades, los productos que fabrica y los servicios que presta, Seguridad y salud en el trabajo y prevención específica de lesiones y enfermedades en la empresa. (p.45)

2.2.8. Requisitos de la ISO 45001:2018

La ISO 45001 preparada reemplazará a OHSAS 18001 y los usuarios actuales de OHSAS 18001 deberán actualizar sus sistemas de acuerdo con los requisitos del nuevo estándar internacional de salud y seguridad dentro de un período de transición de tres años que comenzará después de que el estándar se publique para su uso (ISO, 2018). Siguiendo los requisitos indispensables de la ISO: 45001, es posible identificar varios cambios esenciales, que deberán ser aplicados por las organizaciones, tal como indica Guillermo Vilca M. (2022):

- Enfoque estratégico para la gestión de seguridad y salud ocupacional.

- Nuevas etapas en la implementación del sistema de gestión que implican la definición de la estructura, las referencias obligatorias normativas, la terminología común y la definición del alcance antes de desarrollar el sistema.
- Nueva etapa centrada en el "Contexto" de la organización, incluida la comprensión de los impulsores internos y externos y la evaluación de las necesidades de las partes interesadas.
- Un mayor énfasis en la integración de seguridad y salud ocupacional en la gestión del negocio.
- Mayor participación y énfasis en la responsabilidad del liderazgo de la alta gerencia y en la consulta interna y representación.
- Más énfasis en el concepto de gestión de riesgos.
- Requisitos legales y de otro tipo para ser más explícitos.
- Mayor enfoque de la necesidad de demostrar cumplimiento.
- Mayor énfasis en la jerarquía de controles.
- Gestión del cambio específicamente incluido.
- La contratación externa, la gestión de contratistas y los acuerdos de adquisición se harán más explícitos.
- Una mayor flexibilidad con el uso de documentos. (p. 55).

2.2.9. Anexo SL: Estructura de la ISO 45001:2018

“Antes de la introducción del Anexo SL (ISO Guide 83), las organizaciones que implementaron ISO 9001 Quality, ISO 14001 Environmental e ISO 27001 Information Security. (BSI, 2017). La introducción del anexo SL, que incluye ISO 45001, ha permitido que múltiples estándares adopten la misma estructura de alto nivel para armonizar 10 cláusulas centrales, lo que

facilita la integración de estándares de gestión comunes” (NQA & Constantine, 2019). Es de mencionar lo indicado por Steedman, (2018):

Alcance: Esto establece los requisitos para la gestión sistema y los resultados Previsto.

Referencias normativas: No hay referencias normativas.

Términos de definición: Estos se enumeran en importancia conceptual y no alfabéticamente.

Contexto de la organización: Nuevo en OSHAS 18001 pero parte del HLS (ISO High Level Structure), esta cláusula "establece el escenario" para la organización y el alcance y los límites del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Liderazgo: Esta cláusula es la piedra angular del éxito de seguridad y salud ocupacional. Mientras que en OHSAS 18001, la alta dirección era responsable de seguridad y salud ocupacional y debía "designar" a un miembro de la alta dirección con responsabilidad específica de seguridad y salud ocupacional.

Planificación: La alineación con la estructura HLS ha visto dividirse la planificación de una manera ligeramente inusual: Evaluación de los riesgos de seguridad y salud ocupacional y otros riesgos para el sistema de gestión, y Evaluación de las oportunidades de seguridad y salud ocupacional y otras oportunidades para el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Apoyo: Esta cláusula comienza con el requisito de que las organizaciones determinen y proporcionen los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Estos cubren recursos humanos, recursos naturales, infraestructura y recursos financieros.

Preparación para emergencias: Esta cláusula se ha mejorado significativamente de OSHAS 18001. No solo elimina la "opción" de usar la jerarquía de controles, sino que hace que su uso sea un requisito específico, sino que introduce nuevas subcláusulas sobre adquisiciones y cambios.

Evaluación del desempeño: Muy similar al OSHAS 18001 en detalle, el cambio clave es dónde en OSHAS 18001 fue un "procedimiento", en ISO 45001 ahora tiene que ser un "proceso". Un proceso es un ciclo, debe reflejar un ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar) y no ser estático. Por lo tanto, ISO 45001 requiere procesos de consulta y participación, planificación, identificación de peligros, evaluación de riesgos y control operativo.

Mejora: se relaciona con la "acción preventiva" que se encontró en OSHAS 18001. Esto se debe a que todo el ISO 45001 se trata de prevención. También en esta cláusula está el requisito de eliminar la (s) causa (s) raíz (s) de los incidentes y las no conformidades que reflejan el objetivo general de la norma para prevenir lesiones y enfermedades e identificar lugares de trabajo seguros y saludables. ISO :45001 es el resultado de 30 años de trabajo y es un verdadero testimonio del poder de la colaboración y la creación de consenso. Ha sido un privilegio para el Reino Unido llevar este proyecto, cuya secretaría está en manos de BSI, a una conclusión exitosa y saber que, al trabajar junto con colegas de todo el mundo, publicamos un estándar que salvará vidas (p. 71).

2.2.10. Importancia de la Implementación de la Norma ISO 45001:2018

Según Torres (2018):

ISO 45001 toma la salud y la seguridad a nivel mundial, ya que es el primer estándar internacionalmente acordado para la gestión de la seguridad y salud ocupacional. Ahora, al obtener la certificación del estándar, habrá un reconocimiento internacional de la posición de su negocio en términos de gestión de riesgos. Existe un gran potencial para mejorar las condiciones de trabajo y ayudar a las empresas a ser más sostenibles, apoyando el crecimiento y la competitividad”.

La salud y la seguridad en todo el mundo se enfrentan a muchos desafíos, y cada año más de dos millones de trabajadores pierden la vida debido a accidentes y enfermedades profesionales. Esto claramente no es aceptable. ISO: 45001 desempeña un papel en el cambio de esa estadística, ya que coloca la salud y la seguridad en el centro de la estrategia comercial y generalmente cambiará la forma en que pensamos sobre el bienestar en el trabajo (p. 49).

Górny (2015) nos indica que:

El nuevo estándar también genera conversaciones que se centran en el impacto comercial, el riesgo comercial y la realización de negocios de una manera moral y ética y con un punto de referencia internacional, es probable que más empresas se sientan alentadas a dar un paso hacia un sistema de gestión de salud y seguridad.

Según el enfoque adoptado, el estándar atribuye un papel importante al contexto de una organización asociado con su entorno. Para cumplir con el estándar, las organizaciones están obligadas a monitorear constantemente su impacto en sus vecinos (como los residentes de la comunidad local en la que hacen negocios). Para cumplir con los requisitos

del sistema, se espera que las empresas vean los problemas de manera amplia en lugar de limitarse a las meras evaluaciones de riesgos o al ejercicio del control operativo sobre sus actividades. Es esencial trabajar en estrecha colaboración con la comunidad local y consultar a todas las partes interesadas. Esto está de acuerdo con la directriz que requiere que las organizaciones sean socialmente responsables. Este nuevo enfoque se ha aplicado a la evaluación de riesgos también más allá de los estrictos lazos de salud y seguridad en el trabajo (p.57).

2.3. Definiciones Conceptuales

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: “De acuerdo a la Norma Internacional ISO: 45001 – 2018, el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de seguridad y salud en el trabajo” (ISO 45001, 2018, p. 4).

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios pero según el sistema Peruano de información jurídica (SPIJ), para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado (Ley 29783, 2011)

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. (Ley 29783, 2011)

Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud. (ISO 45001, 2018, p.5)

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (Ley 29783, 2011)

Efecto de la incertidumbre. (ISO 45001, 2018, p.6)

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (Ley 29783,2011)

Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud (ISO 45001, 2018, p.9)

Accidente de trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. “También se considera accidente de trabajo aquel que ocurre mientras se realizan tareas bajo las órdenes del empleador, o durante la ejecución de un trabajo bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y fuera del horario laboral. Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser: accidente leve, accidente incapacitante y accidente mortal”. (Ley 29783, 2011)

Actos subestándares: Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente. (Ley 29783, 2011)

Condición insegura: Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente. (Ley 29783, 2011)

Auditoria: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se llevará a cabo de acuerdo a la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (Ley 29783, 2011)

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría. (ISO 45001, 2018)

Acción correctiva: acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y prevenir que vuelva a ocurrir. (ISO 45001, 2018, p.9)

Plan de emergencia: Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos. (Ley 29783, 2011)

Equipo de protección personal: según la Ley 29783 los equipos de protección personal “Son dispositivos, materiales e indumentaria personales destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo”. (Ley 29783, 2011)

CAPÍTULO III

Hipótesis de la Investigación y Variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. *Hipótesis General*

La aplicación de la norma ISO: 45001 de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora la productividad y proporciona un ambiente de trabajo seguro a la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., de Chalhuanahuacho, Apurímac, 2024.

3.1.2. *Hipótesis Específicas*

HE 1. Los riesgos y oportunidades influyen significativamente en la verificación de estadísticas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.

HE 2. El control operacional beneficia sustancialmente al cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.

HE 3. La mejora continua favorecerá sustancialmente al cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.

3.2. Variables

3.2.1. *Identificación de Variables*

Variables dependientes

- Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Variables independientes

- Riesgos y oportunidades
- Control operacional
- Mejora continua

3.2.2. Operacionalización de Variables

Tabla 1

Operacionalización de Variables

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDADES	INSTRUMENTO
Variable dependiente:	Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Actividades que permiten la mejora continua en el desarrollo de un proceso lógico y paso a paso para prevenir, identificar, evaluar y gestionar los riesgos que pueden afectar la seguridad y salud en el trabajo. (Norma ISO 45001:2018)	Procedimientos que ayudan a medir la prevención de seguridad y salud cumpliendo las normas vigentes en la evaluación del personal en el trabajo.	Política de seguridad y salud en el trabajo (% de cumplimiento)	N° de KPI realizados/ N° de KPI programados	≥90%	Revisión y evaluación documental (Req.10.3)
				Plan anual de seguridad y salud en el trabajo (% de cumplimiento)	N° total de actividades ejecutadas/ N° total de actividades planificadas	≥99%	Verificación del plan anual (Req.5.1)
				Cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Check list de cumplimiento de controles	=100%	Recolección de evidencias. Método Cronbach (Req.8.1.2)
Variable independiente:	- Riesgos y oportunidades	Riesgo es una situación que puede producir daño y la oportunidad que lleva a ventajas. (Norma ISO 45001:2018)	Revisar e identificar los riesgos y oportunidades en cada área de trabajo	Matriz de riesgos y oportunidades	Diagrama de riesgos y oportunidades.	Documentos	Diagrama de riesgos y oportunidades (Req.6.1)
				Revisión de los procedimientos	Revisión de lista maestra	Documentos	Revisión de documentos (Req.5)
				Mejorar las competencias del personal a través del entrenamiento y capacitación para impulsar la participación y compromiso con la SST.	Porcentaje de cumplimiento del programa de capacitación de seguridad y salud en el trabajo.	Cantidad de horas de capacitación / cantidad de horas trabajadas.	≥90%

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO IV

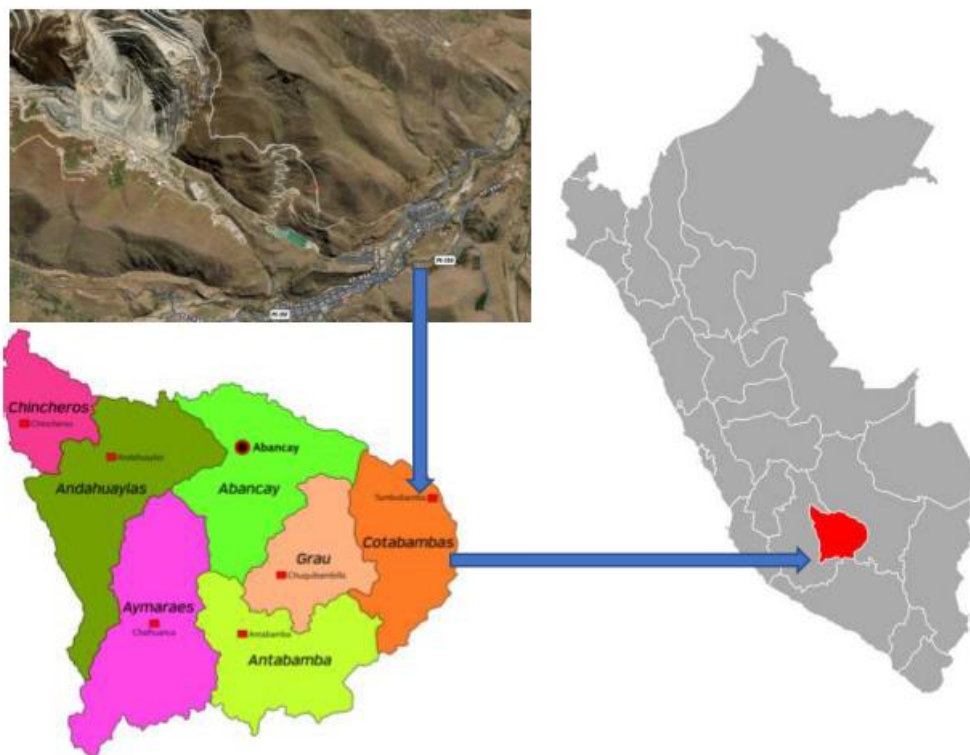
Metodología

4.1. Delimitación Espacial

El trabajo de investigación sobre la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la norma ISO: 45001 en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. se centró en la localidad de Challhuahuacho, ubicada en la región de Apurímac en Perú. En este contexto, el estudio se llevó a cabo específicamente en las instalaciones y operaciones de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. en esa localidad durante el año 2024. SERVICES MMETSOL S.R.L. brinda servicios de fabricación y mantenimiento metalmecánico metalúrgico en el sector industrial y minero a nivel nacional. Tiene como cliente principal a minera las bambas al área de mantenimiento mina de minera las bambas y sector público como la municipalidad distrital de Challhuahuacho.

Challhuahuacho es un distrito que se encuentra en la provincia de Cotabambas, en la región de Apurímac, Perú. Esta localidad está situada en la parte central de la cordillera de los Andes peruanos, en el sur del país. Apurímac es una región montañosa, y Challhuahuacho es una de las comunidades que forman parte de esta región. Su altitud aproximada es de alrededor de 3.500 metros sobre el nivel del mar.

Cotabambas es una provincia que destaca por su riqueza en recursos naturales, especialmente en el sector minero. La actividad minera y otras actividades económicas es la agricultura, con la producción de cultivos como papa, maíz, quinua y otros productos agrícolas. También se practica la ganadería, especialmente la cría de ovinos y camélidos estos pueden influir en la vida de la localidad de Challhuahuacho, características que son comunes en la región. Ver figura 5.

Figura 5*Ubicación Geográfica de la Provincia de Cotabambas*

Nota. Fernández Carrión (2014) Esquema de Ordenamiento Urbano Distrito de Challhuahuacho – Cotabambas – Apurímac

4.2. Delimitación Temporal

El proyecto de investigación se extendió a lo largo de un período de 6 meses que comprende desde el mes de abril hasta el mes de setiembre de 2024, durante el cual se abarcaron todas las etapas del estudio. Estas fases comprendieron en la recopilación exhaustiva de datos pertinentes, el análisis minucioso de los resultados obtenidos y la redacción detallada de la tesis. La planificación del trabajo garantizó una secuencia ordenada y estructurada para cumplir de manera efectiva con los objetivos establecidos en el proyecto.

Durante estos 6 meses, se dedicó tiempo y esfuerzo para llevar a cabo cada paso del proceso de investigación de manera metódica y rigurosa. La recopilación de datos se enfocó en obtener la

información en base a la información proporcionada por la empresa durante nuestras visitas de trabajo.

Se siguieron las pautas académicas y las normas establecidas para la presentación de trabajos de investigación, asegurando que el trabajo de investigación cumpla con todos los objetivos.

4.3. Delimitación de la Investigación

El desarrollo de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se realizó en las instalaciones de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. ubicado en la Av. Wichaypampa s/n distrito de Challhuahuacho, en la provincia de Cotabambas, región Apurímac.

4.4. Diseño de Investigación

La presente investigación tiene un diseño de investigación no experimental de tipo transversal es un enfoque que busca recopilar datos en un solo momento en el tiempo. Es decir, no se aplica instrumentos tecnológicos o alguna intervención o tratamiento para observar sus efectos. Este diseño es utilizado en estudios observacionales y encuestas.

4.4.1. Metodología de Investigación

El método es inductivo y el enfoque es cualitativo ya que facilita la obtención de datos numéricos y objetivos relacionados con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. Esto proporciona una comprensión más precisa y rigurosa de la situación y permitirá tomar decisiones informadas para mejorar la seguridad y salud en el trabajo.

4.4.2. Tipo de Investigación

Este estudio de investigación se enmarca dentro de la investigación aplicada. El enfoque se centra en analizar y comprender cómo se lleva a cabo la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. El objetivo es

obtener información relevante sobre la implementación, identificar posibles desafíos y obstáculos, y proponer soluciones o mejoras para fortalecer el sistema.

Por otro lado, la investigación aplicada se enfoca en examinar cómo la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L ha adoptado herramientas específicas para gestionar la seguridad y salud en el trabajo. Se analiza cómo estas herramientas contribuyen a mejorar la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Mediante este enfoque, el objetivo fundamental del estudio fue generar documentos, procedimientos escritos y aplicarlos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud trabajo en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.

4.4.3. Nivel de Investigación

Esta investigación tuvo un nivel de investigación descriptivo, debido a que se describió el problema de estudio y su respectiva solución. También tiene un nivel explicativo, porque explicó la relación existente de variables independientes con la variable dependiente.

4.5. Población de Estudio

- Población: Los trabajadores de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.
- Muestra: Trabajadores de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.

4.6. Validez y Confiabilidad de Instrumento

En la presente investigación, se realizó el análisis que conforman la fase experimental. Para ello, se utilizó información sobre el sistema de gestión para saber si cumplen con todas las normativas de la industria, lo que asegura la validez, actualidad y estandarización de los nuevos documentos implementados. Gracias a estas condiciones, los resultados obtenidos fueron altamente confiables ya que se hizo un diagnóstico de línea base según la Ley N° 29783 y se evaluó la fiabilidad con el método Cronbach.

4.7. Plan de Análisis de Datos

4.7.1. Técnicas de Recolección de Información

Para la investigación sobre la IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON LA NORMA ISO: 45001 DE LA EMPRESA SERVICES MMETSOL S.R.L. EN CHALHUAHUACHO - APURIMAC EN EL AÑO 2024, se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos:

- a. **Observación:** Se realizó observaciones directas en el entorno laboral de SERVICES MMETSOL S.R.L. para obtener información sobre la ejecución del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. “El investigador observó las prácticas y procedimientos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO: 45001” (Camala Calderón A. A., 2022, p. 43)
- b. **Análisis:** Se llevó a cabo un análisis de los datos obtenidos durante las observaciones y de otras fuentes de información pertinentes. Este análisis permitió identificar patrones, tendencias y posibles áreas de mejora en la adopción del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.
- c. **Evaluación:** “Se realizó una evaluación del grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO: 45001” (Camala Calderón A. A., 2022, p. 39) en la empresa SERVICIOS MMETSOL S.R.L. Esta evaluación se basó en los datos recopilados y en la comparación con los criterios y estándares establecidos en la norma ISO: 45001.
- d. **Integración:** Se integró los datos y resultados obtenidos de todas las técnicas utilizadas en el estudio, incluyendo observaciones, análisis y evaluaciones. La integración de los datos permitió obtener una visión completa y holística de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa.

La combinación de estas técnicas de recolección de datos permitió una comprensión profunda y fundamental sobre la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L en Chalhuanahuacho - Apurimac en el año 2024. Esto facilitó la identificación de áreas de mejora y el desarrollo de recomendaciones para fortalecer la seguridad y salud en el entorno laboral.

4.7.2. Instrumentos de Investigación

- a. **Cuestionario:** Se empleó un cuestionario estructurado diseñado específicamente para abordar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. Este cuestionario fue aplicado a los empleados que están involucrados en la implementación y cumplimiento de la norma ISO: 45001. Las preguntas del cuestionario cubren aspectos como la adopción de políticas de seguridad y salud, la identificación de riesgos laborales, la capacitación de los empleados y el uso de tecnologías con el fin de optimizar la gestión de la seguridad y salud laboral.
- b. **Entrevista:** Se llevó a cabo entrevistas estructuradas o semiestructuradas con miembros clave de la empresa, encargados de seguridad y salud en el trabajo, y trabajadores responsables de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Estas entrevistas permitieron obtener información detallada y en profundidad acerca de la implementación del sistema, los desafíos enfrentados y las percepciones de los participantes sobre el proceso.
- c. **Observación:** Durante nuestras visitas técnicas se observaron las diferentes áreas de trabajo del personal de la empresa para complementar el cumplimiento de los procedimientos “aplicados de acuerdo a la norma ISO: 45001 y la ley de seguridad 29783 en cada una de sus tareas y monitorear el grado de cumplimiento de los mismos” (Camala Calderón A. A., 2022, p. 38).

- d. **Revisión de documentos:** Revisamos la documentación existente de la empresa lo cual era bastante débil respecto a las labores que realizan los trabajadores y no se cumple con tener un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

CAPITULO V

Diagnostico Situacional del SGSST de la Empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.

5.1. Generalidades

En el presente capítulo se llevó a cabo un análisis detallado de diferentes elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa y es crucial para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la norma ISO: 45001 en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. para ello se presenta las evidencias correspondientes para el cumplimiento de los requisitos exigidos de los capítulos de la norma, tomando en consideración el diagnóstico de línea base descrito en la tabla 2.

5.2. Diagnostico Situacional

El análisis inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un proceso que tiene como objetivo identificar y evaluar la situación actual de la empresa en términos de seguridad y salud en el trabajo. Este diagnóstico de línea base es un paso fundamental para el establecimiento del SGSST, ya que permite conocer la situación real de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales y establecer las medidas necesarias para garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

El diagnóstico línea base se ha realizado de acuerdo a lo que indica la norma ISO: 45001 como principal guía y la ley 29783 de SST como complemento, así como la Resolución Ministerial R.M. 050-2013 -TR: guía básica sobre sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Del mismo modo en el D.S. 005 2012 TR. Artículo 78° se indica que el resultado de la evaluación inicial o línea de base debe:

- Estar documentado

- Servir de base para adoptar decisiones sobre la aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Servir de referencia para evaluar la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 2

Diagnostico Situacional de *SERVICES MMETSOL S.R.L.*

PROCESO: FARICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICO Y METALURGICO		FECHA: 12/04/2024			
		HORA:9:00 AM			
RESPONSABLES DE LA EMPRESA: HUGO CHULLO LLASA(Gerente General), EVERT CHULLO LLASA (Administrador), GONZALO MENDOZA(Supervisor de operaciones) JOSE FERNANDEZ (Supervisor de Seguridad)		EQUIPO REVISOR: JUAN ANGEL CABALLERO HUAMAN OSCAR HUILLCA CHICCHE			
CALIFICACIONES:		CUMPLE (C)	NO CUMPLE (NC)	NO APLICA (NA)	
Aspectos	N°	Requisitos	Calificación	EVIDENCIAS REQUERIDAS	
1.1	POLÍTICA SSO	1	Declaración de la Política que refleja compromiso con el Sistema de Gestión y el Desarrollo Sostenible.	Cumple	Se encuentra firmada por su gerencia.
		2	Difusión de la Política	No Cumple	Difusión en Vitrinas, oficinas.
		3	Conocimiento de la Política por los trabajadores.	No Cumple	Entrevistas al personal, registros.
1.2	ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SALUD OCUPACIONAL	4	Plan estrategico, Misión y Visión. Mapeo de procesos	Cumple	Difusión en Vitrinas, oficinas.
1.3	ROLES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	5	Estructura Organizacional y funciones (Gerente/Supervisores/Seguridad/Trabajadores)	Cumple	Organigrama Manual de funciones, etc.
1.4	CAMINATAS GERENCIALES	6	Participacion en las camintat gerenciales	No Cumple	Caminatas gerenciales / Inspecciones Internas.
2.1	GESTION DE RIESGOS	7	Procedimiento para Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos y mapa de riesgos.	No Cumple	Procedimiento, registros.
		8	Se han identificado peligros y evaluado riesgos de todas sus actividades .	No Cumple	Registro IPERC actualizado Mapa de riesgos. Mapa de Procesos.
		9	Se establecen medidas de control y se monitorean periódicamente.	No Cumple	Registros
		10	El personal conoce los riesgos de su actividad y como controlarlos.	No Cumple	Registros de entrega del IPERC Entrevista al personal
		11	Mapeo de Procesos, Sub Procesos y Tareas	No Cumple	Registros
2.2	GESTIÓN DE CAMBIOS	12	Procedimiento para la Gestión de Cambios.	Cumple	Metodología
3.1.	REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	13	Procedimiento de requisitos legales vigentes referida a Seguridad y Salud.	Cumple	Procedimiento, Registros
		14	Cumplimiento a la normativa legal en SSO vigente y aplicable a la labor.	No Cumple	Matriz de cumplimiento: DS 024-2016 EM y su modificatoria. DS 005-2012 TR y sus modificatorias. Y otros requisitos.
4.1	OBJETIVOS, METAS E INDICADORES	15	Objetivos definidos , medibles y Plan de Actividades	Cumple	Matriz de Objetivos
4.2	PLAN ANUAL SSO	16	Aprobado por el Comité.	Cumple	Acta de reunión y aprobación
		17	Seguimiento al cumplimiento del Plan	No Cumple	Plan Anual aprobado y programa anual de actividades SSO.
5.1.	CAPACITACIÓN	18	Inducción Básica (Anexo 4) e Inducciones específica (Anexo 5) de la empresa para personal nuevo	Cumple	Programa del Anexos 4 y 5 y otras capacitaciones, registros y certificaciones.
		19	Programa de capacitación: Capacitación general y específica a competencias relacionadas con su rubro de trabajo.	No Cumple	Programa del Anexo 6 y otras capacitaciones, registros y certificaciones.
		20	Cumplimiento del plan de capacitación PRE-INICIO de todo su personal	No Cumple	Registros de capacitación del personal según matriz.

Aspectos		N°	Requisitos	Calificación	EVIDENCIAS REQUERIDAS
		21	Evaluación de personal luego de cada Capacitación recibida.	No Cumple	Registros.
6.1	PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	22	Participan los trabajadores en la elaboración y revisión de procedimientos de trabajo, IPER, AST y son informados/consultados sobre cualquier cambio que pueda afectar su Seguridad y Salud.	Cumple	Entrevista al personal, registros
		23	Nombramiento del Supervisor SSO	Cumple	Registros
		24	Procedimiento para negarse a trabajar en condiciones inseguras de trabajo.	No Cumple	Registros
		25	Existen Buzones de Sugerencia	No Cumple	Evidenciar en físico.
		26	Se realizan diariamente charlas de 5 min.	Cumple	Entrevista al personal, registros físicos y en el sistema si aplica.
		27	Se cuenta con equipos de comunicación (radios) acorde a las necesidades de las labores realizadas.	Cumple	
6.2	SISTEMA DE COMUNICACIÓN	28	Autorización del MTC para el uso de frecuencias de radio	No Aplica	
		29	Permiso de Las Bambas para el uso de radios: Autorizado por Protección Interna(solo para contratistas)	Cumple	
6.3	COMUNICACIÓN	30	Difusión de Actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.	No Cumple	Afiches, murales y correos.
6.4	COMITÉ SSO	31	Instalación y Funcionamiento de Comité Paritario(elegido según DS 024-2016-EM) y/o Supervisor de Seguridad.	Cumple	Documento de la Empresa, relación de integrantes del Comité.
		32	Reglamento de Constitución y Funciones del Comité debidamente aprobado.	No Cumple	Reglamento actualizado y debidamente aprobado.
		33	Reuniones del Comité	Cumple	Programa de reuniones (Libro de Actas de Reuniones debidamente legalizado)
		34	Seguimiento a los acuerdos en las reuniones del Comité	Cumple	EFFECTIVIDAD (N° de acuerdos ejecutados / N° total de acuerdos) X100
		35	Libro de Seguridad para registros de visitas y observaciones (auditorias, inspecciones).	No Cumple	Libro actualizado y debidamente legalizado
7.1.	CONTROL DOCUMENTARIO	36	Procedimiento de Control de Documentos, Actualización de documentos.	No Cumple	Lista Maestra de Documentos del SSSO. Trazabilidad en la actualización de la versión de documentos.
8.1	RISSO	37	Reglamento Interno SySO(vigente): Aprobado por el comité o la alta dirección de la empresa según sea el caso.	No Cumple	Reglamento Interno difundido Cargos de entrega a los trabajadores.
8.2	RITRAN	38	Registro de conductores habilitados (licencia interna)	Cumple	
		39	Vehículos: Comodidad y dispositivos de seguridad	Cumple	
		40	Mantenimiento de unidades	Cumple	
		41	Conocimiento del reglamento interno de tránsito: Las Bambas	No Cumple	Registros de difusión y Entrevistas.
8.3	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	42	PET por tarea en relación al mapeo desarrollado	No Cumple	Registros
		43	Se programan y realizan observaciones de tarea para verificar el cumplimiento de procedimientos en SSO	No Cumple	N° de Observaciones x mes
		44	Capacitación de los trabajadores en la aplicación de los Procedimientos de trabajo.	No Cumple	Registros de capacitación (Inducción específica)
		45	FRS Bow Tie	No Aplica	Registros
		46	Diseño de Control Crítico (DCC)	No Aplica	Registros
		47	Estándar	No Aplica	Registros

8.5	TRABAJOS DE ALTO RIESGO	129	Se identifican los trabajos de alto riesgo.	No Aplica	Registros
		130	Procedimiento para trabajos de alto riesgo y es de conocimiento del personal.	No Aplica	Registros
		131	Se realizan observaciones para las tareas de alto riesgo y se corrigen inmediatamente los incumplimientos.	No Aplica	Registros
		132	Implementación de Controles para trabajos de alto riesgo.	No Aplica	Registros
8.6	INSPECCIONES	133	Programa y registros de las inspecciones de Seguridad/con participación del comité/Gerenciales/Supervisor	No Cumple	Registros, programas de inspección.
		134	Se analizan y corrigen las observaciones y recomendaciones que derivan de las inspecciones.	No Cumple	Registros, programas de inspección.
8.7	TRABAJOS OPERATIVOS	135	Se identifican los trabajos operativos .	No Aplica	Registros
		136	Procedimiento para trabajos operativos y es de conocimiento del personal.	No Aplica	Registros
		137	Se realizan observaciones para los trabajos operativos y se corrigen inmediatamente los incumplimientos.	No Aplica	Registros
		138	Implementación de Controles para trabajos Operativos.	No Aplica	Registros
9.1	SALUD OCUPACIONAL	139	Exámenes ocupacionales: ingreso, control y salida.	Cumple	Registros vs listado de personal
		140	Programa de Vigilancia Médica	Cumple	Registros
		141	Enfermedades ocupacionales	Cumple	Registros
		142	Identidad del responsable del servicio de salud ocupacional de la empresa.	Cumple	
		143	Gestión de fatiga	No Cumple	Contrato (personal propio/locador), competencias y grado académico.
		144	Programa de Higiene Ocupacional	Cumple	Identificación de agentes y factores de riesgo (mapeo) Programa y Registro de monitoreos realizados. Firmado por el medico

Aspectos		N°	Requisitos	Calificación	EVIDENCIAS REQUERIDAS
10.1	ESTANDAR DE EMERGENCIAS MÉDICAS	147	Personal entrenado y Líder en Primeros Auxilios	No Aplica	Registros, certificados
		148	Trauma Kit en campo y/o Oficinas / cuenta con material necesario acorde al estándar.	No Aplica	Inspección en campo
		149	Centro de asistencia médica identificado	No Aplica	Verificación en campo
10.2	PLAN DE EMERGENCIA	150	Plan de Manejo de emergencias . Incluye procedimientos específicos de rescate en caso de accidente personal: Trabajo en altura, espacios confinados, etc.	Cumple	Plan debidamente actualizado.
		151	Programa anual de Simulacros en SSO	Cumple	Plan de simulacros y cumplimiento
		152	Capacitación para los trabajadores sobre como actuar en caso de una emergencia específica.	No Cumple	Registros de simulacros - Entrevistas
		153	Equipamiento contra Emergencias(extintores, alarmas, eslingas, etc.).	No Cumple	Inventario, registros de chequeo, inspecciones, mantenimiento
		154	Brigada de Emergencias/personal calificado en primera respuesta	No Cumple	Registros, nombramiento
11.1	GESTIÓN DE CONTRATISTAS	155	Cumplimiento del Plan General de Contratistas	No Aplica	Verificar del cumplimiento de los 18 anexos.
12.1	REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES SUB ESTÁNDAR.	156	Procedimiento de Actos y Condiciones Sub estándar.	No Cumple	Procedimiento, Registros, Difusión de aprendizajes.
12.2	REPORTE DE NOTIFICACIÓN E INVESTIGACION DE INCIDENTES	157	Procedimiento para información, registro, análisis y difusión de incidentes. Se identifican las causas principales.	No Cumple	Procedimiento, Registros, Difusión de aprendizajes.
		158	Reporte de Notificación e Investigación de Accidentes.	No Cumple	Registros.
		159	Seguimiento e implementación de acciones correctivas y oportunidades de mejora.	No Cumple	Registros
13.1	AUDITORIAS	160	Severifican la documentación de gestión de SSO como tambien los requisitos legales asociados y otros requisitos.	Cumple	Registros de auditorias
13.2	NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA	161	Se analizan las causas de los hallazgos encontrados en auditoria y se aplican acciones correctivas	No Cumple	Registros de seguimiento y evidencia de levantamiento de observaciones
13.3	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO EN SSO	162	Se mide la eficiencia en el cumplimiento de indicadores de gestión a lo puestos de trabajo de la organización.	No Cumple	Criterios de evaluación, KPI.
13.4	RECONOCIMIENTO AL DESEMPEÑO EN SSO	163	Reconocimiento a los trabajadores proactivos	No Cumple	Evidencias de premiación.
13.5	REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	164	Indicadores de Seguridad, Reporte y difusión.	No Cumple	Registros (LTIFR-TRIFR-DISR)
		165	Se analizan los índices de seguridad y se plantean acciones de mejora para mantenerlos bajo control.	No Cumple	Registros
		166	Participación de las gerencias.	Cumple	Acta de reunión y acuerdos.
RESULTADOS		Calificación		43%	Escala de calificación: 95 a 100 % Óptimo 90 a 94% Bueno 85 a 89 % Satisfactorio 75 a 84 % Débil < a 75 % Insatisfactorio
		INSATISFACTORIO			

Nota. Elaboración propia en base a cuestionario SST Ley 29783

5.3. Validación de Resultados del Diagnostico

5.3.1. Método de Crombach

Para la validación de resultados del diagnóstico situacional de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. utilizamos el método de Crombach en donde se describe que mientras la variable α se aproxima más a 1, la validación de la confiabilidad es altamente óptima. En este sentido el valor mínimo para determinar el alfa de Crombach es 0.7, si el valor es menor entonces la consistencia confiabilidad de los resultados son bajos.

A continuación, se detalla la fórmula de Crombach:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

Donde:

α : alfa de Cronbach

k : numero de ítems

V_i : varianza de cada ítem

V_t : varianza total

A continuación, se muestra la determinación del alfa de Cronbach en la encuesta realizada a los trabajadores de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. de acuerdo al cumplimiento demostrado en el diagnóstico situacional del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo detallado en la tabla 3.

Tabla 3

Validación de Encuesta del Diagnostico Situacional

TRABAJADORES	CONOCIMIENTO POLITICA SGI	ROLES RESPONSABILIDADES DE LOS COLABORADORES	CONOCIMIENTO REQUISITOS LEGALES	COMPRESION DE INDUCCION	PARTICIPACION Y CONSULTA	COMITÉ DE SST	RISST	CONOCIMIENTO EMO	CONOCIMIENTO PLAN DE EMERGENCIA	TOTAL
TRABAJADOR 1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	26
TRABAJADOR 2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	25
TRABAJADOR 3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	26
TRABAJADOR 4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	25
TRABAJADOR 5	2	3	3	3	3	3	3	3	2	25
TRABAJADOR 6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
TRABAJADOR 7	1	3	3	3	3	3	3	3	3	25
TRABAJADOR 8	1	3	1	3	3	3	2	3	3	22
VARIANZA	0.6875	0	0.484375	0	0	0	0.1875	0	0.1875	8.45

K	9
V _i	1.546875
V _t	8.45

EL PERSONAL CONOCE LOS PUNTOS DEL CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA SERVICES MMETSOL	CONOCE	NO CONOCE	NS/NOP
	3	2	1

α	0.919055104
----------	-------------

Nota. Elaboración Propia

Aplicando la formula $\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t}\right)$ se obtiene que $k=9$

$$V_i = 1.546875$$

$$V_t = 8.45$$

$$\text{Por tanto: } \alpha = \frac{9}{9-1} \left(1 - \frac{1.546875}{8.45}\right)$$

$$\alpha = 0.919055104$$

Mediante el Alfa de Cronbach se determinó que la evaluación realizada a la encuesta a los trabajadores sobre el diagnostico situacional fue de: 0.919055104. lo cual nos brinda mayor fiabilidad en el análisis contextual del sistema de gestión de seguridad y salud laboral de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.

5.4. Cronograma de Implementación de SGSST

Después del diagnóstico de línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. se elaboró el presente cronograma de trabajo en donde se establece los tiempos de implementación del SGSST.

Tabla 4

Cronograma de Implementación del SGSST

ACTIVIDADES	AÑO 2024					
	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET
Diagnóstico de línea base.						
Análisis de resultados del diagnóstico de línea base						
Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.						
Aspectos económicos de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.						
Evaluación del desempeño y mejora.						
Conclusiones y recomendaciones.						

Nota. Elaboración Propia

CAPITULO VI

Implementación del SGSST con la Norma ISO: 45001 en la Empresa SERVICES

MMETSOL S.R.L.

6.1 Desarrollo del Contexto de la Organización (Req. 4)

6.1.1 Comprensión de la Organización y su Contexto (Req. 4.1)

Se realizó el análisis para comprender cuestiones externas e internas que puedan afectar a la seguridad y salud en el trabajo que son pertinentes dentro de la organización, en la cual están establecidas en la matriz Contexto de la organización, asimismo realizo el seguimiento y revisión de la información sobre estas durante la revisión por la dirección. Ver tabla 5.

6.1.2 Comprensión de las Necesidades y Expectativas (Req. 4.2)

Se determinó dentro de la organización las partes interesadas y los requisitos de estos que son pertinentes al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Matriz de Partes Interesadas, asimismo realizo seguimiento y revisión de la información de éstas durante la etapa de revisión por la Dirección. Ver tabla 6.


6.1.3 Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de la SST (Req. 4.3)

El alcance del sistema integrado de gestión de la empresa es para todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias, todos los lugares de desarrollo y todos los colaboradores de la empresa, esta actividad consta de lo siguiente: “SERVICIOS DE FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICO METALURGICO EN EL SECTOR INDUSTRIAL Y MINERO A NIVEL NACIONAL”.

Para lo cual cuenta con su sede en: Urbanización Wichaypampa S/N Challhuahuacho, Cotabambas, Apurímac – Perú.

Tabla 5

Análisis del Contexto de la Organización matriz FODA

		ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		CÓDIGO:	MMT-OPE-127
				APROBACIÓN:	21/04/2024
				VERSIÓN:	01
				PÁGINA:	1 de 3
ELABORADO: JUAN ANGEL CABALLERO/OSCAR HUILLCA CHICCHE					
FECHA DE IMPLEMENTACION 24 de ABRIL del 2024					
		FACTORES EXTERNOS			
O1	Implementar rápidamente las políticas de SV asi como tambien seguridad y salud en trabajo que nos ayuda en la captación de nuevos clientes.	A1	Estado de emergencia, Impuesta por el gobierno que paraliza las actividades de clientes y proveedores.		
O2	Por el D.L. 1278, Promover la reutilización de nuestros productos generándole un valor agregado, aprovechándolas de forma sostenible y reduciendo el impacto ambiental	A2	La inestabilidad política desestabiliza los planes en materia de SST ya implementados.		
O3	Contratos con nuevos clientes que busquen el cumplimiento del Plan de SST en el trabajo en la empresa.	A3	paralización de las actividades económicas por causa del de conflicto social.		
O4	Búsqueda de nuevos proyectos en el interior del país,expansion de la empresa a nivel nacional	A4	La inestabilidad política económica sobre quien asumiría el nuevo mandato del Perú, incrementaría los costos de gestión SST.		
O5	Promover campañas de sensibilización en temas de SST en negocios cercanos a las instalaciones de MMETSOL	A5	El incremento de costos de EPP por adquisición de nuevos con mayor protección.		
O6	Comprar equipos y buses con mejor tecnología para evitar la exposición al riesgo del personal.	A6	Toque de queda nacional genera implementación de nuevas normas para trabajo remoto.		
O7	Adecuación a servicios, operaciones y comunicaciones remotas.	A7	Incremento de inseguridad ciudadana que afecta la integridad física de nuestros trabajadores.		
O8	Mejorar el concepto de transporte de personal	A8	Tecnología insuficiente para cubrir la necesidad de capacitación en seguridad y salud en el trabajo exigidas por ley.		
O9	Obtención de la certificación "Acreditación y Certificación de SGS".	A9	Desastres y factores naturales, que afectan la seguridad dentro de nuestra infraestructura y labores de nuestros colaboradores.		
		A10	Cierre de vias a causa de los paros en ruta y comunidad,que dibilitan y bajan la operación		

			OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
			ESTRATEGIA DE ÉXITO (FO)	ESTRATEGIAS DEFENSIVAS (FA)	
FACTORES INTERNOS	F1	Capacitación del personal operativo para que logren obtener la implementación de un sistema de gestión en SST ISO 45001	FORTALEZAS	Implementar un Sistema de seguridad vial de acuerdo a la normativa vigente nacional e internacional (F1-F5-F6-F8-O1-O3-O4-O9) Objetivos Estratégicos Asociados: Todos.	Desarrollar un plan de Emergencias ante posibles desastres naturales o pandemias.(F4-F6-F8-F10-F11 - A1-A3-A5-A6-A9) Objetivos Estratégicos Asociados: OE-01 y OE-02.
	F2	Establecer objetivos de mejora continua de gestión en seguridad y salud en el trabajo a corto plazo con la finalidad de aumentar el nivel de producción.		Incorporar tecnologías, herramientas y metodologías que faciliten la gestión de la seguridad vial(F2-F4-F10-F11-O4-O7) Objetivos Estratégicos Asociados: OE-01 y OE-05.	Desarrollar estrategias de fidelización de clientes existentes y búsqueda de nuevos mediante la demostración de cumplimiento legal en materia de SV. (F2-F5-F6-F9-F10 -A1-A2-A3) Objetivo Estratégico Asociado: OE 01 y OE 03.
	F3	Realizar Talleres para el apoyo de salud mental y manejo de las emociones.		Ejecutar estrategias para la seguridad vial de todo el personal en la organización (F3-F8-O6-O7-O9) Objetivo Estratégico Asociado: OE-01.	
	F4	Implementar programa de operación de equipos efectivos		Implementar medios de comunicación y participación para que los trabajadores sean consultados y aporten al mejoramiento del sistema de Gestión de SV (F4-F10-O5) Objetivo Estratégico Asociado:OE 04 -OE 05)	
	F5	Enfoque en la Satisfacción del cliente en el cumplimiento de exigencias legales en seguridad y salud en el trabajo.		Incorporar mecanismos de análisis para el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de SV (F2- F9-F10-F11-O7) Objetivo Estratégico Asociado:OE 02 - OE 03 -OE 05)	
	F6	Alinear los procesos operativos con la gestión de seguridad y salud ocupacional			
	F7	Contar con respaldo financiero propio, de créditos bancarios y créditos internacionales de proveedores			
	F8	Contar con personal profesional competente y experimentado en seguridad y salud en el trabajo.			
	F9	Tener valores organizacionales establecidos.			
	F10	Usar Plataformas digitales disponibles (TEAMS, ZOOM,)			
	F11	Implementación de nuevas tecnologías de trabajo.			
			ESTRATEGIA DE REORIENTACIÓN (DO)	ESTRATEGIA DE SUPERVIVENCIA (DA)	
FACTORES INTERNOS	D1	No tener implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001).	DEBILIDADES	Estandarizar procesos mediante la implementación de un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 45001:2018. (D1-D2-D3 -D7 -O1-O2) Objetivos Estratégicos Asociado: Todos.	Realizar estrategias de retención de personal mediante ambientes de trabajo seguros (D1-D8 -D10 -A3 - A5 - A6 - A7-A8 - A9) Objetivo Estratégico Asociado: OE 02 -OE-03 -OE 04.
	D2	Cumplimiento parcial de matriz de requisitos legales en seguridad y salud en el trabajo.		Identificar, implementar, ejecutar y dar seguimiento a los requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo. (D2 -O2) Objetivos Estratégicos Asociados: OE 01 -OE 03.	Realizar estrategias para la captación de nuevos clientes; enfocandonos en el cumplimiento de estándares de seguridad y salud en el trabajo. (D4-D5-D6-D7- A1-A4-A10) Objetivo Estratégico Asociado: OE-05.
	D3	Insuficientes y desactualizados instrumentos de gestión y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.		Gestionar la compra de equipos y/o maquinarias para el proceso producción que no cause impactos en seguridad v y salud en el trabajo(D3-D7-D8 - O6) Objetivo Estratégico Asociado: OE 01 - OE 2 -OE 03 y OE 05.	
	D4	No contamos con una estrategia comercial para impulsar la difusión de la seguridad y salud en el trabajo			
	D5	No contamos área de Marketing.			
	D6	Proceso de captación de nuevos clientes a través de las redes			
	D7	Falta de asignación de un presupuesto para la gestión de seguridad y salud en el trabajo.			
	D8	Falta de alineamiento de algunos trabajadores a los controles operacionales en seguridad y salud en el trabajo.			
	D9	Falta de difusión de plataformas virtuales de capacitación en general			
	D10	Implementación parcial de herramientas tecnológicas para difusión informativa de seguridad iso 45001			


Nota: Como parte del análisis del contexto de la organización (factores externos e internos), las estrategias se han traducido en cinco (05) objetivos estratégicos:

CÓDIGO	
OE 01	Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo iso 45001 según normativa vigente nacional e internacional
OE 02	Proteger la Seguridad y Salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados al trabajo
OE 03	El cumplimiento de las normas establecidas, con la legislación aplicable vigente y otros requisitos suscritos por la organización.
OE 04	Garantizar que los trabajadores y sus representantes sean consultados, fomentando una activa participación del personal en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
OE 05	Mejorar continuamente el desempeño del Sistema de Gestión SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO

Nota. Elaboración Propia en base en base al estudio de Salesforce Latam Blog

Tabla 6

Matriz de Partes Interesadas

		MATRIZ DE PARTES INTERESADAS		CÓDIGO:	MMT-OPE-126
				APROBACIÓN:	22/04/2024
				VERSIÓN:	1
				PÁGINA:	1 de 1
ELABORADO: JUAN CABALLERO/OSCAR HUILLCA CHICCHE					
Fecha de actualización:		23-Abr-24			
Parte Interesada Pertinente	Sub Grupos Parte Interesada	Descripción de Partes Interesadas	Requisitos Pertinentes	Seguimiento y Revisión de la Información	
INTERNAS	ALTA DIRECCIÓN/ GERENCIA GENERAL	-Asegura el Stock de recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de SST. -control del proceso de producción. -Aprobación de presupuestos.	-Liderazgo y Compromiso. -Retorno a la inversión. Proveer ambientes seguros y saludables, evitando accidentes y deterioro de la Salud.	Registro de producción, registro de contratos. Control de la producción, facturación, costes (Control de proceso productivo)	
	COLABORADORES	- Colaborador competente, se basa en la educación, formación o experiencias apropiadas y poder desempeñarse en un entorno seguro de trabajo. - Mejora la prevención de accidentes, enfermedades y deterioro de la Salud, gracias al involucramiento del personal en el SST	- Seguridad y Salud en el Trabajo. -Estabilidad laboral. -Plan de capacitaciones específicas al puesto de trabajo. -Participación y consulta en temas de SST	-Plan y metodologías de formación -Registro de equipos de EPP. -Registros de consulta y participación -Metodologías de prevención de riesgos	
	EQUIPO DE EMERGENCIA	-La organización implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales.	-Notificar equipos de soporte externo. -Plan de emergencias y continuidad del negocio	- Revisión semestral de los planes de emergencia. -Entrenamiento de las brigadas de emergencia. Seguimiento y actualización a los planes de continuidad del negocio.	
EXTERNAS	PROVEEDORES	MMETSOL cumple lo estipulado en el contrato con los proveedores y es respetuoso de las normas legales. - Los productos suministrado por parte de los proveedores deben estar de acuerdo a los estándares de calidad exigidos por SST. -MMETSOL brinda ambientes de trabajo seguro a sus proveedores	*Cumplir con las cláusulas del contrato. *Pago oportuno y según lo acordado. *Suministrar productos suficientes, eficaces y de alta calidad Operar en ambiente de trabajo seguro y saludable	-Procedimiento de atención a Proveedores. -Procedimiento de Compras	
	CLIENTES	*Adaptar el producto/servicio a sus necesidades. *Suministrar insumos suficientes, eficaces y de alta calidad. -Cumplen con los procedimiento de SST y así, cuidar mantener al cliente satisfecho cumplimiento con los estándares y/o especificaciones de seguridad para evitar accidentes	- Guías de remisión. Llegada a tiempo de los productos. Verificar el buen estado de los productos y contenedores de los mismos.	-Procedimiento de atención -Control de mejora de los procesos. Registro de costes de procesos -Productos autorizados que cuenten con rotulación. -Cumplir con los estándares de SST que establecen los clientes. -Metodologías de atención al cliente.	
	COMUNIDAD	*Apoyo a la población cercana al área de influencia sin ningún tipo de discriminación *Manejo adecuado de los residuos.	- Bajo impacto ambiental. -Apoyo a la población cercana al área de influencia sin ningún tipo de discriminación -Campañas de sensibilización en temas de SST. -Que no se generen accidentes en los alrededores.	- La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros para aquellas inmediaciones del lugar de trabajo que puedan verse afectados por las actividades de la organización.	
	ORGANISMOS FISCALIZADORES	El omitir el cumplimiento de requisitos legales puede afectar a la organización por una sanción, multa o suspensión de actividades	-Cumplimiento de los requisitos legales aplicables (SUNAFIL),MTC,MINTRA, ETC	-Procedimiento de cumplimiento de requisitos legales. -Revisión periódica de los requisitos legales según la implementación de una matriz legal,contratos proveedores ,personal.	

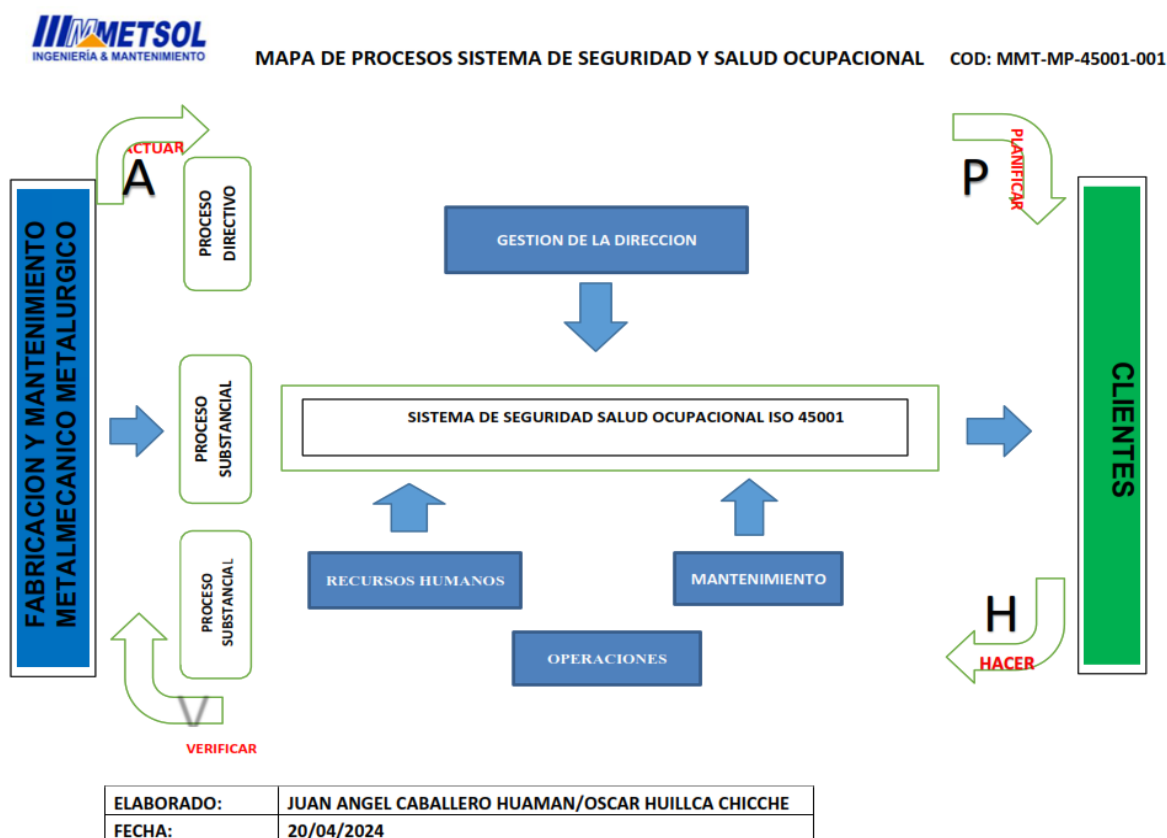
Nota. Elaboración Propia en base al estudio de Salesforce Latam Blog

6.1.4 Sistema de Gestión de la SST (Req. 4.4)

Dentro de trabajo de implementación en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. se mantiene y mejora continuamente el sistema de gestión SST conforme a los requisitos de la norma ISO: 45001, para lo cual se ha determinado los procesos necesarios aplicados a su sistema de gestión a través del mapa de procesos siguiente. Ver figura 6.

Figura 6

Mapa de Procesos de la Empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.



Nota. Elaboración Propia en base al estudio de Sales Force Latam Blog

➤ **Procesos estratégicos**

- Gestión de la Alta Dirección
- Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

➤ **Proceso substancial**

- Recursos Humanos
- Operaciones
- Mantenimiento de equipos
- Administración

6.2 Desarrollo de Liderazgo y Participación de los Trabajadores

6.2.1 Liderazgo y Compromiso (Req. 5.1)

Con el apoyo de la alta dirección de SERVICES MMETSOL S.R.L. se estableció la política de liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de seguridad de las diversas formas, según la Norma Internacional ISO 45001:2018:

- Asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas por el cumplimiento del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizando la revisión del sistema de gestión.
- Asumiendo la total responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como la provisión de actividades y lugares de trabajo seguros y saludables, proporcionando los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la dirección y proporcionando los recursos para la implementación de mejoras del sistema de gestión en especial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizando que se definan la política y los objetivos del sistema integrado de gestión, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización, definiéndolos, comunicándolos y brindando los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos.

- Asegurándose de la integración de los requisitos del Sistema Integrado de Gestión en los procesos de negocio de la organización, proporcionando capacitaciones y sensibilizaciones en el sistema de gestión.
- Promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos, definiendo los responsables de los procesos, estableciendo el mapa de procesos y difundiendo la metodología de identificación de riesgos.
- Asegurándose de que los recursos necesarios para el Sistema Integrado de Gestión estén disponibles, a través del cumplimiento de los presupuestos.
- Comunicando la importancia de una gestión de calidad, seguridad, salud ocupacional y ambiental eficaz, con el establecimiento del plan de sensibilización.
- Asegurándose que el Sistema Integrado de Gestión logre los resultados previstos, realizando la revisión del sistema de gestión
- Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas para contribuir a la eficacia del Sistema Integrado de Gestión, mediante la definición de responsables en los documentos del sistema de gestión, realizando charlas de sensibilización y proporcionando los recursos necesarios para el sistema de gestión.
- Promoviendo la mejora continua, revisando periódicamente los indicadores del sistema de gestión, el levantamiento de no conformidades y otros aspectos del sistema de gestión.
- Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad, proporcionando los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la dirección y proporcionando los recursos para la implementación de mejoras del Sistema de Gestión.

- Fomentando, liderando y promoviendo una cultura dentro de la organización que respalde los resultados esperados del Sistema de Gestión. mediante las reuniones mensuales de Comité SIG donde se lidera, verifica el nivel de avance del Sistema de Gestión y se brinda las soluciones o recursos para el logro de los objetivos.
- Salvaguardando a los trabajadores de posibles represalias por informar sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades, en SERVICIOS MMETSOL S.R.L. en los instructivos de inicio de turno (5 min) se da énfasis en la importancia del reporte de incidentes, peligros, riesgos y la no búsqueda de culpables. Además, se cuenta con un buzón de sugerencias en el cual los trabajadores identifican oportunidades las cuales se revisan mensualmente.
- Garantizando que la organización establezca e implemente procesos para la consulta y participación de los trabajadores, a través de la elección y reuniones mensuales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, la revisión del buzón de sugerencias y la participación de los representantes de los trabajadores en las auditorías.
- Apoyando el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud, verificando que se lleve a cabo el proceso de elección de representantes de trabajadores para el comité, liderando las reuniones mensuales y las inspecciones de acuerdo a lo programado.

6.2.2 Política de SST (Req. 5.2)

Figura 7

Política del Sistema Integrado de Gestión de SERVICES MMETSOL S.R.L.



POLITICA DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

SERVICES MMETSOL SRL, empresa dedicada al servicio de fabricación y mantenimiento metalmeccánico metalurgico, para diferentes tipos de servicios corporativos como parte de su gestión empresarial considera; que el objetivo principal de seguridad es que todos tenemos el derecho de llegar sanos y salvos a nuestros hogares después de cada jornada laboral, así como preservar el medio ambiente, minimizando los impactos negativos, evitando la contaminación y promoviendo el desarrollo sostenible.

Para ello promueven los siguientes compromisos con un firme propósito de mejorar continuamente en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente:

Alcanzar nuestros objetivos y metas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en concordancia con la misión y visión de la empresa y proceder a su revisión cuando las circunstancias lo exijan.

1. La seguridad, salud ocupacional y medio ambiente son consideraros como objetivo principal del desarrollo de nuestra empresa.
2. Impulsar la mejora continua de la eficacia del sistema integrado de gestión, potenciando la innovación y los nuevos métodos.
3. Garantizar la satisfacción de los clientes, en cuanto a los servicios ofrecidos y entregados.
4. Se compromete a cumplir responsablemente con las disposiciones legales vigentes aplicables a nuestro servicio.
5. Al cumplimiento de las actividades encomendadas en el programa de seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente y el acatamiento de los reglamentos y procedimientos por todos los involucrados, como parte integral del proceso de producción
6. Mantener e incentivar una cultura preventiva de seguridad y Medio Ambiente en todos los niveles de la empresa, mediante el liderazgo y responsabilidades asignadas de la línea de mando en un proceso permanente.
7. Al asumir la responsabilidad de compromiso de seguridad, todos deben internalizarlo, de forma que se transforme en un valor personal, aplicable a todo ámbito.
8. Fomentar la participación de todos los trabajadores para la adopción de una conducta responsable y segura, como pieza clave de desarrollo de nuestra organización.
9. Capacitar a nuestro personal en materias de seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente, con el propósito destinado a promover, facilitar, fomentar y desarrollar las aptitudes, habilidades o grado de conocimientos de los trabajadores, con el fin de permitir mejores oportunidades, condiciones de trabajo, competencias laborales y Cuidado del Medio Ambiente.
10. Revisar, mantener y actualizar el Sistema de Gestión de Seguridad. Salud ocupacional y medio ambiente



Hugo Challo Llaza
DNI: 4300260
GERENTE

CHALLHUAHUACHO 02 MAYO DEL 2024

version 01

ELAB: JUAN ANGEL CABALLERO HUAMAN/OSCAR HUILLCA CHICCHE

Nota. Elaboración Propia


6.2.3 Roles, Responsabilidades y Auditorias en la Organización (Req. 5.3)

Como parte de nuestro trabajo de implementación se determinó, dentro de la política de liderazgo que, la gerencia, es la responsable de que la Empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. se desarrolle, implemente y mantenga el sistema de gestión de seguridad. Para ello se asignó las responsabilidades, funciones y recursos con respecto al área de seguridad y salud en el trabajo.

La Estructura Organizacional, que describen los niveles jerárquicos de la empresa, se encuentran en el Organigrama junto al Manual de organización, funciones y perfiles. Ver figura 8.

Figura 8



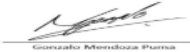

Manual de Organización y Funciones

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES			
	Fecha de vigencia: 30-05-2025	Rev. Nº: 1	Código Nº: MMT-MOF-RH-01	Página Nº: 1 de 1
Aplicable a: FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICO METALURGICO				

MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE FUNCIONES

SERVICES MMETSOL SRL

2024

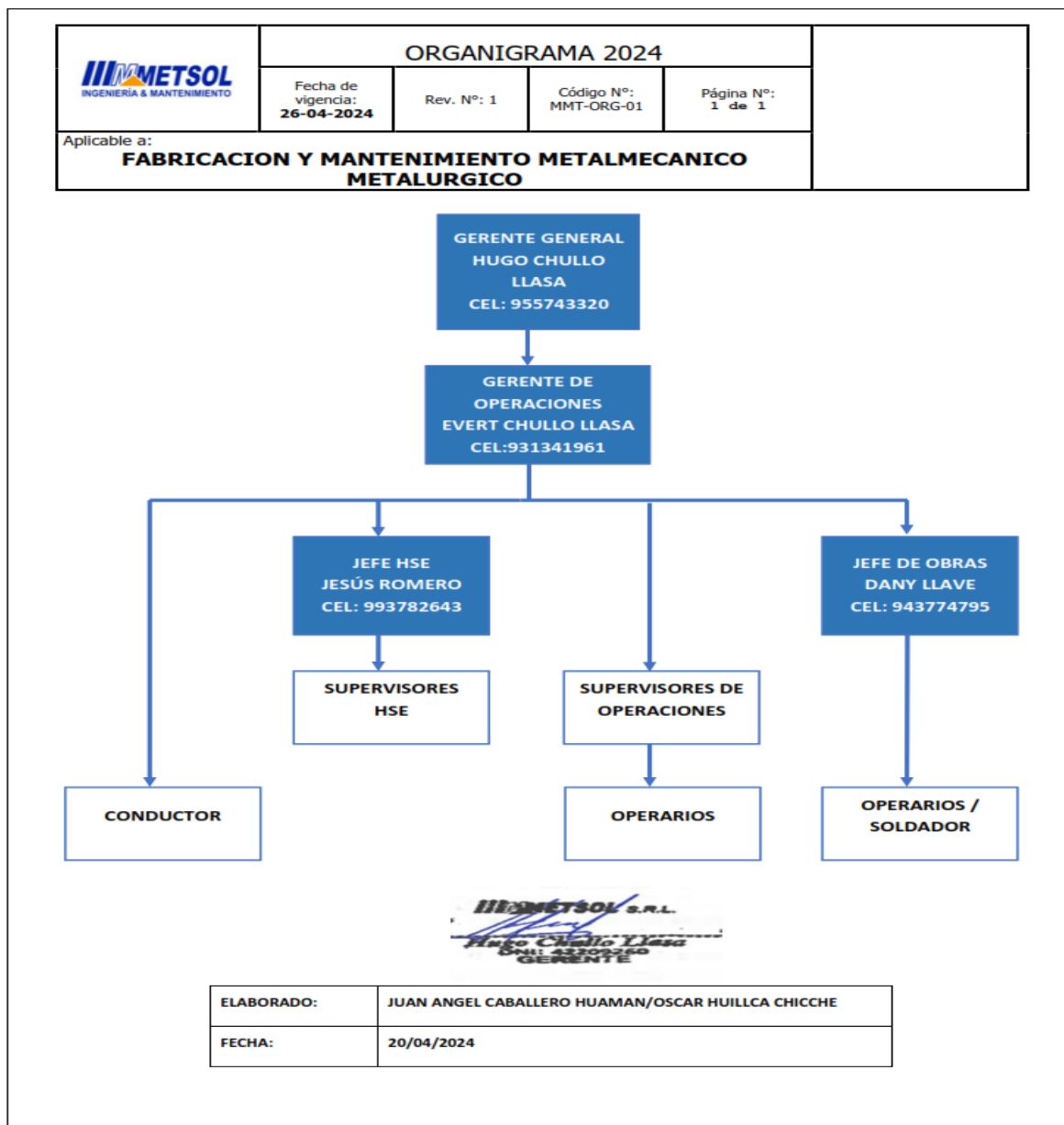
Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
JUAN CABALLERO OSCAR HUILLCA	GONZALO MENDOZA	HUGO CHULLO
 	 <small>Gonzalo Mendoza Puma JEFE EQUIPO SUPERVISOR DE OPERACIONES</small>	 <small>SERVICES MMETSOL S.R.L. Hugo Chullo Yana SUPERVISOR DE OPERACIONES</small>
05-05-2024	05-05-2024	05-05-2024

Nota. Elaboración Propia

Las responsabilidades y autoridades relativas a la operación del sistema de gestión están definidas en los manuales de funciones para cada cargo estas son conocidas por el personal. En el siguiente esquema se tiene el organigrama de SERVICES MMETSOL S.R.L. Ver figura 9.

Figura 9

Organigrama de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.



Nota. Elaboración Propia

6.2.4 *Consulta y Participación de los Trabajadores (Req. 5.4)*

Para un desarrollo mejor y adecuado de la participación y consulta de los colaboradores se cuenta con el procedimiento de comunicación, participación y consulta donde se establecen todos los lineamientos para una comunicación efectiva entre las partes interesadas, la comunicación podrá ser interna y externa de acuerdo a lo que se requiere comunicar.

6.3 *Planificación (Req. 6)*


6.3.1 *Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades (Req. 6.1)*

Durante la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, junto a la alta dirección de SERVICES MMETSOL S.R.L., se llevó a cabo una planificación que consideró los peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud laboral, además de identificar las oportunidades y amenazas que deben gestionarse para asegurar que las áreas involucradas alcancen los resultados esperados, reduzcan o prevengan efectos no deseados, y promuevan la mejora continua.




Los riesgos y oportunidades identificados son abordados conforme al procedimiento de gestión de riesgos y oportunidades (ver figura 10), el cual detalla cómo integrar e implementar las acciones en los procesos correspondientes y establece el método de realizar la eficacia de las acciones.

Figura 10

Procedimiento de Gestión de Riesgos y Oportunidades

	PROCEDIMIENTO DE GESTION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES			
	Fecha de vigencia: 30-05-2025	Rev. N°: 1	Código N°: MMT-PRO-003	
Aplicable a: FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICO METALURGICO				

Gestión de Riesgos y Oportunidades

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
JUAN CABALLERO OSCAR HUILLCA	GONZALO MENDOZA	HUGO CHULLO
	 <small>Gonzalo Mendoza Palma DNI 45239688 SUPERVISOR DE OPERACIONES</small>	 <small>MMTSOL S.R.L. Hugo Chullo Yasa DNI 43901000 GERENTE</small>
07-05-2024	07-05-2024	08-05-2024

Nota. Elaboración Propia

6.3.2 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (Req. 6.1.2)

Para un mejor seguimiento de identificación de los peligros y riesgos elaboramos junto a los responsables de SERVICES MMETSOL S.R.L el procedimiento de identificación de peligros y riesgos a través de la aplicación del procedimiento se describe la metodología a emplear para identificar los peligros, evaluar los riesgos y establecer las medidas de control necesarias para las actividades realizadas por el personal de la empresa. Ver figura 12.

Se ha contemplado informar sobre los peligros y riesgos a todas las personas que ingresan a los lugares de trabajo mediante la capacitación durante la inducción de nuevos trabajadores de SERVICES MMETSOL S.R.L. de acuerdo al puesto de trabajo. La metodología desarrollada en el procedimiento establece los controles de acuerdo a la siguiente jerarquía: Eliminación, Sustitución, Controles de Ingeniería, Señalización / Advertencias y/o controles administrativos y equipos de protección personal. Ver figura 11.

Figura 11

Jerarquía de Controles



Nota. Adecuado de: <https://prevencionlaboralrimac.com/articulo/Los-controles-operacionales---base-para-la-mejora-continua>

Figura 12

Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control

	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL			
	Fecha de vigencia: 03-06-2025	Rev. N°: 1.0	Código N°: MMT- SSOMA- P- 01	
Aplicable a: FARICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICO METALURGICO				

IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
JUAN CABALLERO OSCAR HUILLCA	GONZALO MENDOZA	HUGO CHULLO
	 <small>Gonzalo Mendoza Palma 0981 432 39648 SUPERVISOR DE OPERACIONES</small>	 <small>METSOL S.A.S. Hugo Chullo Yanes Calle 220716 CANTON</small>
05-06-2024	05-06-2024	06-06-2024

Nota. Elaboración Propia

6.3.3 Determinación de Requisitos Legales y Otros Requisitos (Req. 6.1.3)

Para un mejor desarrollo del sistema de gestión y su mantenimiento se identificó y se elaboró el procedimiento de requisitos legales aplicables al alcance y otros asumidos de manera voluntaria, vinculados a las actividades de la empresa en cuestiones de seguridad y salud laboral, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento para la gestión de Requisitos Legales. Ver figura 13.

Figura 13

Procedimiento de Gestión de Requisitos Legales

	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES			
	Fecha de vigencia: 08-07-2025	Rev. N°: 1.0	Código N°: MMT- PRO-005	
Aplicable a: FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICO METALURGICO				
<h2>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE REQUISITOS LEGALES</h2>				
Elaborado por JUAN CABALLERO OSCAR HUILLCA		Revisado por GONZALO MENDOZA		Aprobado por HUGO CHULLO
		 <small>Gerente Microempresa Plasmac CNA 152300004 SUPERVISOR DE OPERACIONES</small>		 <small>METSOL S.A.S. INGENIERIA Y MANTENIMIENTO CALLE 15 N° 15-100 BOGOTÁ</small>
05-07-2024		05-07-2024		07-07-2024

Nota. Elaboración Propia

6.3.4 Planificación de Acciones (Req. 6.1.4)

La planificación es un aspecto muy importante para asegurar los trabajos y que los cambios organizativos, que se ejecuten, se realicen en forma controlada y que se mantenga actualizados.

Para este fin se identificaron y planificaron las actividades y los recursos necesarios para alcanzar los objetivos a través del desarrollo de: Programas del sistema de gestión, presupuestos y procedimientos.

Los resultados de las actividades de planificación y el cumplimiento de los objetivos fueron revisados en manera conjunta por nosotros y la alta dirección, en la revisión por la dirección se realiza la evaluación de requisitos legales, riesgos y oportunidades identificados y política del sistema integrado de seguridad y salud en el trabajo.

6.3.5 Objetivos de la SST y Planificación Para Lograrlos (Req. 6.2)

Junto a la organización se estableció, implemento y mantiene documentados los objetivos y metas del sistema de gestión en las funciones y niveles correspondientes, y de acuerdo con las políticas y asuntos relacionados con la seguridad y salud laboral.

Los lineamientos para el establecimiento, seguimiento y evaluación de los objetivos y metas de manera general de SGSST y de los procesos se establecen en el para el establecimiento, seguimiento y evaluación de objetivos, metas del SGSST.

Para el logro de cada objetivo aprobado, se elaboró un programa, donde se describen las actividades planteadas para el logro de cada objetivo, los plazos establecidos en el programa de seguridad y salud en el trabajo. Ver anexo 8.

El jefe de seguridad realizará el seguimiento al cumplimiento de los objetivos, en caso de existir algún retraso en el cumplimiento de objetivos, el jefe de seguridad comunica a la alta dirección para que se tomen las acciones correctivas necesarias.

En adición, para los temas de seguridad y salud ocupacional, se desarrolló y mantuvo un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a la Ley N° 29783 que se encuentra aprobado por la gerencia de la empresa.

6.4 Apoyo

6.4.1 Recursos

Se manejaron los presupuestos asignados para el servicio, asegurando la calidad de la presentación del servicio, así también se asignaron Los recursos indispensables para mantener adecuadamente el sistema de gestión, optimizar su efectividad y garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.

Personal

La administración de las actividades de reclutamiento y contratación estuvo a responsabilidad de la oficina de recursos humanos.

La asignación de personal necesario para brindar los servicios en las distintas áreas, se define sobre las necesidades de cada puesto de trabajo. Para este proceso se cuenta con el procedimiento para reclutamiento, evaluación y selección de personal.

SERVICES MMETSOL S.R.L. ya cuenta con descripciones y perfiles de puesto donde están determinadas las competencias requeridas al personal que realiza trabajos que afectan la calidad de los servicios en manual de organización, funciones y perfiles.

Con la finalidad de brindar capacitación y lograr la toma de conciencia de la importancia de su trabajo y su impacto en la seguridad y salud propia y la de sus compañeros, establecimos el procedimiento de formación y toma de conciencia.

La oficina de recursos humanos mantiene los registros actualizados sobre la experiencia y capacitación recibida del personal de SERVICES MMETSOL S.R.L. en el archivo personal de cada trabajador.

Infraestructura

SERVICES MMETSOL S.R.L. cuenta con la infraestructura adecuada para prestar los servicios y lograr la calidad ofrecida, tomando en cuenta la seguridad del personal y el cuidado del medio ambiente, para lo cual cuenta con:

- Espacio de trabajo y medios asociados (almacén, talleres y oficinas). Equipamiento, herramientas y datos (Hardware y Software).
- Servicios de apoyo (logística, mantenimiento, tecnología e informática, contabilidad, tesorería, recursos humanos)

Ambiente para la operación de los procesos

SERVICES MMETSOL S.R.L. cuenta con un ambiente de trabajo adecuado para la prestación de servicios, ya que se cuenta con áreas de operación y oficinas administrativas.

SERVICES MMETSOL S.R.L. cuenta con áreas de:

- Oficinas administrativas.
- Talleres de mantenimiento.
- Almacén.

6.4.2 Competencia

Con el trabajo realizado se ha determinado la competencia necesaria que requiere su personal en base a educación, formación o experiencia, a través del Manual de Organización y funciones.

En caso SERVICIOS MMETSOL S.R.L. requiera contar con nuevo personal realiza sus requerimientos de personal al departamento de Recursos Humanos correspondiente, basándose en

los descriptores de puesto. Asimismo, realiza las entrevistas de evaluación de personal a fin de contar con personal competente en base a educación, formación o experiencia.

La empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. en coordinación con los jefes de departamento determina las necesidades de capacitación que requiera su personal y lo consolidan en el Plan de Capacitación y gestionan su realización y seguimiento correspondiente.

Así mismo anualmente el área de recursos humanos gestiona la realización de la evaluación de desempeño en donde se evalúa el desempeño del personal en el desarrollo de sus actividades.

La empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. para demostrar la competencia de su personal mantiene los documentos correspondientes en el file de personal.

6.4.3 Toma de Conciencia (Req. 7.3)

Con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral, se garantiza que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización estén debidamente protegidas, tomen consciencia de:

- La política de seguridad y salud ocupacional.
- Los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Su contribución a la eficacia del Sistema de gestión de seguridad
- Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del Sistema de gestión.
- Para lo cual ha establecido el documento plan de charlas diarias del SIG.
- Así mismo se da cumplimiento a lo mencionado en el procedimiento Formación y toma de conciencia.

6.4.4 Comunicación (Req. 7.4)

Los procesos de comunicación elaborados para SERVICES MMETSOL S.R.L., están orientados a cumplir con los objetivos de la organización, a la promoción de la toma de conciencia

de los requisitos del SGSST, a mantener una comunicación abierta y efectiva de información sobre la seguridad y salud en el trabajo en las operaciones, a lograr la participación y el compromiso de los colaboradores en todo tema de importancia para la empresa.

Y se ha establecido el Procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta.

- Los canales de comunicación interna entre sus diferentes niveles.
- Las comunicaciones externas con las diferentes partes interesadas pertinentes, que pudieran estar relacionadas con el desempeño del sistema de gestión.
- La participación y consulta de los colaboradores en asuntos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- La participación de los colaboradores en temas relacionados con el mantenimiento del sistema de gestión son determinadas y documentadas.

Respecto a la comunicación con los clientes el procedimiento estará establecido en el Procedimiento de Comunicación Externas e Internas.

El área de Operaciones será la encargada de realizar la oferta y brindar información de los servicios que ofrece SERVICES MMETSOL S.R.L., además absuelve las consultas referentes al estado de los servicios.

Se ha establecido procesos de comunicación apropiados en una variedad de formas, estos procesos se realizan considerando la eficacia del SGSST:

- Resultados de auditorías.
- Avance y/o incumplimientos de objetivos.
- Comunicaciones internas relacionadas con el sistema de gestión, a través del correo electrónico u otro medio.
- Política y objetivos, difundidos al personal y publicados en diferentes lugares de la empresa.

- Las herramientas de comunicación utilizadas que permiten una rápida toma de decisiones están conformadas por radios, red privada de telefonía celular, redes internas de comunicación escrita, comunicación por correo electrónico, WhatsApp y comunicación verbal.

6.4.4.1 Comunicación Interna (Req. 7.4.2)

La comunicación interna se establece cuando el emisor como el receptor pertenece a los procesos de la empresa. Esta garantiza que todos los mandos y colaboradores conozcan, comprendan y cumplan los requerimientos del sistema integrado de Gestión, así como los requisitos de seguridad.

Se tiene:

- Comunicación interna descendente
- Comunicación interna ascendente

6.4.4.2 Comunicación Externa (Req. 7.4.3)





La comunicación externa es bidireccional entre SERVICES MMETSOL S.R.L. y las partes interesadas externas y se lleva a cabo mediante la recepción, registro, estudio y documentación, en su caso, respuesta de los comunicados relevantes de partes interesadas externas, fundamentalmente instancias oficiales como entidades del estado. Cuando se haga entrega de documentación por parte de la entidad hacia las partes interesadas, deberá ser debidamente enviada a las direcciones de contacto suministrados por el usuario dejando registro de ello.

6.4.5 Información Documentada (Req. 7.5)

La Gestión de Documentación asegura que los documentos y los datos estén comprobados, emitidos, asegurados, según el procedimiento específico. implementado en el presente trabajo de investigación. Esta gestión controla su distribución, archivo, modificación o baja y su estado vigente. Ver figura 14.

Figura 14

Procedimiento para la Creación y Control de Documentos y Registros

	PROCEDIMIENTO PARA LA CREACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			
	Fecha de vigencia: 08-07-2025	Rev. N°: 1.0	Código N°: MMT- PRO-011	
Aplicable a: FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICO METALURGICO				
PROCEDIMIENTO PARA LA CREACION DE DOCUMENTOS Y REGISTROS				
Elaborado por JUAN CABALLERO OSCAR HUILLCA		Revisado por GONZALO MENDOZA		Aprobado por HUGO CHULLO
		 <small>Gonzalo Mendoza Poma DNI 8524888 SUPERVISOR DE OPERACIONES</small>		 <small>METSOL S.R.L. Hugo Chullo Yung DNI 8524888 GERENTE</small>
07-07-2024		07-07-2024		08-07-2024

Nota. Elaboración Propia

La empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. mantiene una estructura documentaria que describe los diferentes elementos del sistema de gestión. Esta documentación se encuentra estructurada en manuales, procedimientos, planes, programas, formularios y otros documentos.

Este procedimiento servirá para el control de todos los documentos relacionados con su sistema integrado de gestión que establece, documenta, implementa y mantiene el procedimiento para la creación y el control de documentos y registros.

La creación, actualización en de documentos del sistema de gestión se solicita al jefe de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Se crea, se actualiza o anula el documento en coordinación con el responsable del proceso y jefe sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Todos, los documentos son controlados por el jefe sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

6.5 Operación (Req. 8)

6.5.1 Planificación y Control Operacional (Req. 8.1.1/8.1.2)

Durante nuestras visitas de trabajo se ha identificado los procesos operativos que aseguran el cumplimiento de todos los requisitos aplicables y exigidos por los clientes y ha establecido procedimientos que permitan realizar estos procesos de forma planificada y controlada en base al Plan de seguridad y salud ocupacional.

En cada uno de los procedimientos se ha asignado la responsabilidad de ejecutar lo establecido y mantener los procesos bajo control a uno o varios responsables.

SERVICES MMETSOL S.R.L., se asegurará que los procedimientos definidos sean efectuados en forma controlada, cumpliendo los requisitos exigidos por el sistema de gestión y de acuerdo a política de seguridad y salud ocupacional e identificar los procesos necesarios para la prestación del servicio.

- Identificar y definir, mediante procedimientos documentados, las actividades, acciones y recursos necesarios para lograr los resultados deseados.
- Asegurarse que cada persona que interviene en los procesos tenga libre acceso a los documentos que le brindan información sobre su ejecución, control y registro.
- Conocer mediante los criterios de aceptación del servicio resultante, controlándolos mediante el cumplimiento de los indicadores de gestión.
- Generar y mantener los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el servicio resultante cumplen con los requisitos correspondientes.
- Asegurar los recursos adecuados de acuerdo con su tamaño y naturaleza.

6.5.2 *Gestión de Cambio (Req. 8.1.3)*

Los cambios que se realicen en el Sistema Integrado de Gestión se realizarán de manera planificada para lo cual se debe considerar:

- El propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales.
- La integridad del Sistema Integrado de Gestión.
- La disponibilidad de los recursos.
- La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

En caso SERVICES MMETSOL S.R.L. considere necesario se deberá elaborar un plan de acción para la realización de cambios de manera planificada, el cual se refleja en el Formato de gestión del cambio. En caso se requiera el plan de acción de cambios se podrá realizar en otra estructura según la naturaleza del cambio.

6.5.3 *Compras (Req. 8.1.4)*

SERVICES MMETSOL S.R.L. controla sus procesos de compras para asegurar que el producto o servicio comprado cumpla los requisitos de la empresa.

Se evalúa, se selecciona y se reevalúa a los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos o servicios de acuerdo con los requisitos de la empresa, para ello se cuenta con el procedimiento para selección, evaluación y reevaluación de proveedores. Se implementó un procedimiento para realizar las compras nacionales e internacionales.

6.5.4 Preparación y Respuesta Ante Emergencias (Req. 8.2)

A partir de la identificación de peligros y del análisis de ocurrencia de eventos naturales, la empresa, se ha determinado las situaciones potenciales de emergencia, y en base a ello se ha establecido sus procedimientos de respuesta a emergencia por tipo de producto a trasladar y para las instalaciones de SERVICES MMETSOL S.R.L.

También se ha elaborado el Plan de Preparación de Contingencia y Respuesta ante emergencias donde se identifica los controles para todas las actividades realizadas por nuestros colaboradores. Ver anexo 9.

Además, se ha establecido la realización de simulacros los cuales se encuentran programados en el Programa de Simulacros con el objetivo de mantener entrenado al personal de SERVICES MMETSOL S.R.L., en los procedimientos de respuesta a emergencias determinadas, tanto en los tiempos de comunicación, conformación de equipos y eficiencia en el uso de equipos y recursos disponibles, así como para comprobar la eficacia de los procedimientos establecidos y las posibilidades de mejora de acuerdo a los resultados observados; también para identificar recursos adicionales con los que no se cuente para combatir emergencias reales.

Los planes de emergencia deberán ser revisados una vez al año y, si es necesario, actualizados en las secciones que lo requieran. La revisión se realizará cuando ocurran cambios significativos, como emergencias o resultados de simulacros, entre otros.

6.6 Evaluación del Desempeño (Req. 9)

6.6.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación (Req. 9.1)

Para una mejor gestión y aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo se aplica métodos para evaluación del desempeño del proceso, estos métodos ayudan a controlar los avances a los procesos; cuenta con unos procedimientos operativos e instructivos de trabajo los cuales describen los procesos para la correcta ejecución del servicio de fabricación y mantenimiento metalmecánico y metalúrgico, mediante plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo y para el control de los procesos mediante procedimiento para el establecimiento, seguimiento y evaluación de objetivos junto a los programas de seguridad y salud en el trabajo.

En relación al personal, se realizó evaluaciones de desempeño para evaluar la eficacia y eficiencia de las personas dentro de la organización en base al instructivo procedimiento para la evaluación de desempeño del personal.

Al objeto de medir la ejecución de los servicios se aplican técnicas estadísticas de nivel básico. Respecto a la información de entrega del producto final, toda esta información se registra en las órdenes de compra en informes de entrega finales enviados al cliente. La supervisión se encarga de las inspecciones en todo el desarrollo del servicio.

El seguimiento y medición del desempeño, se realiza por lo menos una vez al año.

El seguimiento y medición se realiza, analiza y evalúa durante la revisión por la Dirección.

La evaluación de eficacia de las acciones tomadas para abordar los:

- Requisitos legales y otros requisitos, se realiza considerando que, si la empresa no ha tenido problemas o contingencias en el ámbito legal, se considera que las acciones han sido eficaces.
- Riesgos y oportunidades, se realiza según lo establecido en el procedimiento Gestión de riesgos y oportunidades.

- Prepararse y responder ante situaciones de emergencia, de acuerdo a lo establecido en el Req. 8.2-45001.
- Se conserva la información apropiada del seguimiento y medición según el Requisito 9.1-45001.

6.6.2 Auditoría Interna (9.2)

Adicional a las auditorias del sistema de gestión, se realizó una auditoria correspondiente a la norma ISO 45001 y a la Ley N° 29783, conforme a lo establecido en el Artículo N° 15 del DS014-2013 TR. En la que se puede observar en la figura19 informe de auditoría.

Junto a la gerencia de SERVICES MMETSOL S.R.L. se ha establecido el procedimiento de auditorías del SGSST para llevar a cabo las auditorías del SGSST, se establecerán las fechas realizar las auditorias en el programa de auditorías.

La información obtenida de las auditorías sirve como elemento de entrada para la revisión por la dirección.

6.6.3 Revisión por la Dirección (Req. 9.3)

Las revisiones por la dirección se realizarán de manera anual, para asegurar la implementación del sistema de gestión. La revisión por la Dirección se realiza generalmente al terminar el año. Se podrá realizar revisiones por la dirección en otras frecuencias dependiendo la necesidad de la alta dirección.

La Gerencia de SERVICES MMETSOL S.R.L., con el apoyo de la supervisión asume la responsabilidad de efectuar al menos una vez al año una revisión del SGSST y efectuar un informe, en cumplimiento a lo establecido en el procedimiento de revisión del SGSST por la Alta Dirección.

La información que generen estas actividades, se registra en el informe de revisión por la Dirección.

- Resultado de la revisión

Los resultados obtenidos en las revisiones gerenciales, son utilizados para la toma de decisiones en lo referente a la mejora de la efectividad del SGSST y de sus procesos, a la mejora del servicio en relación a los requisitos de los clientes y a las necesidades de recursos.

6.7 Mejora

En el trabajo de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se determinó y selecciono aspectos por mejorar e implementar en el sistema de gestión. Para lo cual se establecen acciones para la mejora correspondiente. En caso se trate de mejoras que requieran la realización de un plan de trabajo, se realizara en base al formato plan de acción.

6.7.1 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas (Req. 10.2)

Tras realizar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud laboral, se ha establecido el procedimiento para gestionar las no conformidades, acción correctiva y acción preventiva con el objetivo de describir la forma en que SERVICES MMETSOL S.R.L. identifica e investiga las no conformidades potenciales y reales, así como la implementación y seguimiento de las acciones correctivas y preventivas consideradas en el sistema de gestión.

Se conserva “la información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente”, según el Req. 10.2 - 45001.

Se ha establecido el procedimiento de informe, investigación y análisis de incidentes con el objetivo de registrar, investigar y analizar los incidentes.

6.7.2 Mejora continua (Req. 10.3)

Con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral, se asegura la mejora continua, su sistema de seguridad gracias a la aplicación de los puntos:

- Política de seguridad.

- Objetivos de seguridad.
- Resultados de las auditorías.
- Análisis y evaluación.
- Acciones correctivas.

CAPITULO VII

Aspectos Económicos de la Implementación del SGSST para la Empresa SERVICES

MMETSOL S.R.L.

7.1. Evaluación Económica de la Implementación del SGSST

Para la evaluación económica del proyecto se utilizó el método beneficio/costo que permitió ver si realmente es una buena opción económica la implementación del SGSST. Si la relación entre los costos de implementación y los beneficios es mayor, no solo sería una opción implementarlo por el tema legal, sino que resultaría viable también económicamente.

7.1.1. Costos de Implementación

Se detallan los costos en los que se incurrió para llevar a cabo la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

Realización de diagnóstico línea base:

Los costos para la realización del diagnóstico línea base.

Tabla 7

Costo Realización de Diagnostico de Línea Base

ACTIVIDADES	DURACION (días)	COSTO DIARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
Recopilación de la información	16	S/ 100.00	S/1600.00
Elaboración del informe del diagnostico	16	S/ 100.00	S/1600.00
		TOTAL	S/ 3,200.00

Nota. Elaboración Propia

Costo de la implementación Propia en Concordancia con la ISO 45001: 2018

Tabla 8

Costo de Implementación de SGSST con la Norma ISO 45001

ACTIVIDADES	DURACION (Hrs.)	COSTO DIARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
Determinación de alcance y mapa de proceso	16	S/ 100.00	S/ 1600.00
Determinación del contexto de la organización	32	S/ 100.00	S/ 3,200.00
Elaboración de la información documentada del liderazgo y participación de los trabajadores	16	S/ 100.00	S/.1600.00
Elaboración de la información de Planificación	48	S/ 100.00	S/ 4,800.00
Elaboración documentada a de Apoyo	48	S/ 100.00	S/ 4,800.00
Elaboración documentada de Operación	48	S/ 100.00	S/ 4,800.00
Elaboración documentada de evaluación de desempeño	48	S/ 100.00	S/ 4,800.00
		TOTAL	S/ 25,600.00

Nota. Elaboración Propia

Costo de Recursos:

Tabla 9

Costos de Recursos

ACTIVIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
Papel bond	50	S/ 15.00	S/ 750.00
Lapiceros Faber Castell	3	S/ 25.00	S/ 75.00
Impresora	1	S/ 1,500.00	S/.1,500.00
Tinta para impresora	10	S/ 35.00	S/ 350.00
Micas x 10	50	S/ 5.00	S/ 250.00
Engrampadores	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Perforador	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Archivadores grandes	40	S/ 25.00	S/ 1,000.00
		TOTAL	S/ 3,955.00

Nota. Elaboración Propia

Costo de Capacitaciones

Para la implementación de ISO: 45001 se realizó las capacitaciones al personal para un mayor entendimiento del sistema de gestión.

Tabla 10

Costo de Capacitaciones

ACTIVIDADES	DURACION (Hrs.)	COSTO TOTAL (S/.)
Capacitaciones al personal encargado del sistema de Gestión	48	S/ 5,000.00
Capacitación de la alta Dirección	8	S/ 750.00
Capacitación al personal	4	S/ 2,500.00
	TOTAL	S/ 8,250.00

Nota. Elaboración Propia

Sumando todos los costos en total al implementar el Sistema de Gestión de seguridad salud en el trabajo.

Diagnóstico línea base + Costo de implementación propia + Costo de recursos + Costo de capacitaciones.

$$S/ 3 200,00+ S/ 25 600,00+ S/ 3 955,00+ S/ 8 250,00 = S/. 41 005$$

7.2. Beneficios Económicos

Dentro de los beneficios luego de implementar un SGSST, se tiene el logro de objetivos de seguridad, la empresa se va a beneficiar por el cumplimiento en materia legal, y de esta manera evitar posibles multas.

La Ley N° 28806 Ley General de inspección del trabajo a través de su reglamento el D.S. 019-2006-TR establece multas e infracciones administrativas por incumplimiento LEGAL en cuanto a lo que refiere a seguridad y salud en el trabajo.

SERVICES MMETSOL S.R.L. se encuentra dentro de la Ley N° 28806 por ende las infracciones serán de acuerdo a lo que le corresponde.

De acuerdo al D.S. 008-2020 que es el Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2006 en su artículo 48, “Cuantía y aplicación de las sanciones”, presenta una nueva tabla de acuerdo a la clasificación de la empresa.

Figura 15

Tabla de Multas

Microempresa										
Gravedad de	Número de trabajadores afectados									
infracción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leves	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Graves	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy graves	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
Pequeña empresa										
Gravedad de	Número de trabajadores afectados									
infracción	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leves	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Graves	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.50
Muy graves	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65
No mype										
Gravedad de	Número de trabajadores afectados									
infracción	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 y más
Leves	0.23	0.77	1.10	2.03	2.70	3.24	4.61	6.62	9.45	13.50
Graves	1.35	3.38	4.50	5.63	6.75	9.00	11.25	15.75	18.00	22.50
Muy graves	2.25	4.50	6.75	9.90	12.15	15.75	20.25	27.00	36.00	45.00

Nota. Adaptado de: https://www2.trabajo.gob.pe/archivos/presentaciones/Proceso_fiscalizacion.pdf

El nuevo valor de la UIT (S/ 5,150) para el 2024, según D.S. N° 309-2023-EF

Dentro del Capítulo II del Reglamento de la ley general de inspección del trabajo, el D.S. N° 019-2006- TR de la Ley N° 28806 (Ley de Inspección del trabajo), se puede observar las infracciones de seguridad y salud en el trabajo.

- Artículo 26.- Infracciones leves de seguridad y salud en el trabajo.

Se detalla 7 infracciones posibles.

- Artículo 27.- Infracciones graves de seguridad y salud en el trabajo.

Se detalla 8 Infracciones graves.

- Artículo 28.- Infracciones muy graves de seguridad y salud en el trabajo

Se detalla 01 infracción muy grave.

7.3. Análisis Costo – Beneficio

En el análisis de costo beneficio se hace referencia a la inversión en que la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. incurre en la organización, para poder implementar el SGSST así cumplir con la normativa peruana y así evitar incurrir en alguna infracción y evitar multas.

Para esto tanto la evaluación costo (ahora inversión) – beneficio se realiza de la manera siguiente:

$$\mathbf{B/I:} \text{ Beneficio (S/.)- Inversión (S/.)}$$

Criterio:

B/I: Mayor a 1 se acepta la implementación.

B/I: Menor a 1 no se acepta la implementación.

Teniendo como inversión para la implementación del sistema: S/.41 005.00

y el beneficio es el no pago de las infracciones S/. 212 291.00

$$\mathbf{B/I= S/. 212 291.00 /- S/. 41 005.00}$$

$$\mathbf{B/I= 5,18}$$

Como resultado se tiene que la implementación de la norma ISO 45001 es viable.

7.4. Beneficios de Implementación del SGSST

- Incremento en la capacidad de negociación con las aseguradoras, gracias al soporte confiable que representa tener los riesgos claramente identificados y gestionados.
- La implementación de la norma brinda un respaldo sólido a la empresa, al proporcionar evidencia de su gestión en caso de enfrentarse a una demanda laboral por presunta negligencia en accidentes laborales.
- Reducción del riesgo de accidentes de gran envergadura; y con ello la reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
- Asegura que la fuerza de trabajo esté bien calificada y motivada a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
- Reduce las pérdidas a causa de accidentes y por interrupciones de producción no deseados.
- Brinda mayor seguridad para el cumplimiento de la legislación respectiva.
- Elevan a la organización hacia un nuevo nivel de competitividad. Estas certificaciones internacionales otorgan beneficios como mejorar la competitividad, debido a que este garantiza el cumplimiento de estándares de calidad rigurosos.
- Facilita la realización de nuevos negocios con empresas nacionales y extranjeras, abonando una cuota de seguridad y confianza a los inversionistas por el mejoramiento de la imagen de la compañía.
- Permite la mejora constante de la prestación de servicios, se reducen costos de producción, disminución de procesos.
- Se hace buen uso de recursos y se generan altos índices de satisfacción al cliente.
- Reducción de accidentes laborales e incidentes, cumplimiento de la normatividad legal vigente, visión a futuro acerca de salud y seguridad en el trabajo, interés de clientes para

acordar nuevos negocios, mejoramiento del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales y reducción de costos relacionados con incapacidades laborales.

- Cumplir con la normativa vigente, mejora la calidad de trabajo y de vida, se consiguen clientes estratégicos.
- Se evita multas millonarias.
- Previene posibles enfermedades.
- Mejora la imagen de la empresa, mayores accesos a nuevos clientes y socios comerciales.
- Aumenta la productividad.
- Disminuye el ausentismo por incapacidad y accidentes de trabajo.
- Cumple con la responsabilidad social.
- Evita pérdidas económicas y daños a las personas y la propiedad.
- Genera confianza.
- Aumenta el sentido de pertenencia.
- Nuevas oportunidades de negocio.
- Al finalizar la implementación del SGSST con la norma ISO 45001 los indicadores acumulados de seguridad quedaron de la siguiente manera: ver figura 16.
 - Índice de frecuencia: 0
 - Índice de severidad: 0
 - Índice de accidentabilidad: 0

Figura 16

Estadísticas de Seguridad después de la implementación del sistema de gestión SST

METSOL INGENIERÍA & MANTENIMIENTO		AREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																		Código: MMT-SSOMA-F-05	
																				Revisión: 00	
N° REGISTRO:		1	FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL: SERVICES MMETSOL SRL																					
FECHA : 30-09-24																					
MES	N° TRABAJADORES	HHT	N° INCIDENTES	ACCID. DE TRABAJO LEVE	N° ACCIDENTE MORTAL	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES						ENFERMEDAD OCUPACIONAL						HHC	INDICE DE CAPACITACION	ÁREA/ SEDE	
						N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total HHT	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentalidad	N° Enf. Ocup	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional				N° INCIDENTES PELIGROSOS
ENERO	8	68	1	0	0	0	CHALLHUA	68	14705.88	1	14705.88	216262.98	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
FEBRERO	8	68	1	0	0	0	CHALLHUA	68	14705.88	1	14705.88	216262.98	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
MARZO	8	68	1	0	0	0	CHALLHUA	68	29411.76	2	29411.76	865051.90	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
ABRIL	8	68	0	0	0	0	CHALLHUA	68	0.00	0	0.00	0.00	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
MAYO	8	68	0	0	0	0	CHALLHUA	68	0.00	0	0.00	0.00	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
JUNIO	8	68	0	0	0	0	CHALLHUA	68	0.00	0	0.00	0.00	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
JULIO	8	68	0	0	0	0	CHALLHUA	68	0.00	0	0.00	0.00	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
AGOSTO	8	68	0	0	0	0	CHALLHUA	68	0.00	0	0.00	0.00	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
SEPTIEMBRE	8	68	0	0	0	0	CHALLHUA	68	0.00	0	0.00	0.00	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
OCTUBRE	8	0	0	0	0	0	CHALLHUA	68	0.00	0	0.00	0.00	0	CHALLHUA	0	0	0	0	8	1	CHALLHUA
NOVIEMBRE	8	0																			
DICIEMBRE	8	0																			

Nombres y Apellidos		Cargo o función
ELABORADO	JUAN ANGEL CABALLERO	ASESOR SST
	OSCAR HUILLCA CHICCHE	ASESOR SST
REVISADO	EVERT CHULLO	ADMINISTRADOR
	GONZALO MENDOZA	OPERACIONES
APROBADO	HUGO CHULLO	GERENTE GENERAL

Nota. Elaboración propia

CAPITULO VIII

Evaluación de Resultados Después de la Implementación


Para lograr la implementación total del sistema de gestión SST con la norma ISO: 45001, se programó una auditoría interna en base a la norma ISO: 45001 con las herramientas de gestión como el programa de auditoría interna, plan de auditoría e informe de auditoría y así poder medir el estado de implementación y mantenimiento del trabajo ejecutado en los meses de trabajo desde abril hasta setiembre 2024.

8.1. Programa de Auditoría Interna

Se elaboro el programa de auditoria para medir el estado de mantenimiento del sistema de gestión de seguridad implementado en la empresa SERVICIOS MMETSOL S.R.L. Ver figura 17.

Figura 17

Programa de Auditoría interna

		SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO																																																																
		PROGRAMA DE AUDITORIA																																																																
		SG-PRG-01												REV. 00												29/09/2024																																								
AÑO 2024																																																																		
OBJETIVO		Evaluar el nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos por La norma ISO 45001 dentro del sistema implementado en SST																								ELABORADO POR:												1. JUAN ANGEL CABALLERO HUAMAN 2. OSCAR HUILLCA CHICCHE																												
N°	ALCANCE	ESTADO	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE																			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																				
1	Los procesos de SIG, RRHH, Mantenimiento, Logística, Operaciones, Seguridad.	P																																																																
		R																																																																
2	Los procesos de SIG, RRHH, Mantenimiento, Logística, Operaciones, Seguridad.	P																																																																
		R																																																																
Auditoria Interna																																																																		
Auditoria Externa																																																																		

Nota. Elaboración Propia

8.2. Plan de Auditoría Interna

Se estableció en coordinación con las áreas operativas de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., el presente plan de auditoria para verificar el mantenimiento del sistema de gestión implementado con la norma ISO: 45001 de seguridad y salud en el trabajo. Ver figura 18.

Figura 18

Plan de Auditoría Interna

AUDITORÍA N°		001	PLAN DE AUDITORÍA N°		001			
EXPERTO TÉCNICO		JUAN ANGEL CABALLERO	OBSERVADOR / ACOMPAÑANTE		OSCAR HUILLCA CHICCHE			
FECHA PROPUESTA		30/09/24	EQUIPO AUDITOR		Auditor Líder JUAN CABALLERO			
					TIPO DE AUDITORIA PRESENCIAL			
OBJETIVO DE LA AUDITORÍA			VERIFICAR EL ADECUADO MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION SST IMPLEMENTADO					
Fecha de Ejecución	Horario	Lugar	Alcance (proceso/área/obra/actividad)	Responsable	Auditado	Criterios de Auditoría	Auditor Responsable	Recursos
30/09/2024	09:00	OF	GESTION SST	JESUS FERNADEZ/GONZALO MENDOZA	SUPERVISOR SST SUPERVISOR OPERACIONES	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Hullca Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA
30/09/2024	12:00	OF	GESTION SST	JESUS FERNADEZ/GONZALO MENDOZA	SUPERVISOR SST SUPERVISOR OPERACIONES	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Hullca Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA
30/09/2024	13:00	OF	ALMUERZO	TODOS		ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Hullca Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA
30/09/2024	14:00	OF	GESTION ADMINISTRATIVA	EVERT CHULLO	ADMINISTRACION	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Hullca Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA
30/09/2024	15:00	OF	GESTION OPERATIVA	JESUS FERNADEZ/GONZALO MENDOZA	SUPERVISOR SST SUPERVISOR OPERACIONES	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Hullca Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA
30/09/2024	16:15	OF	REUNION DE CIERRE	TODOS	TODOS	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Hullca Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA
OBSERVACIONES								

Nota. Elaboración Propia

8.3. Informe de Auditoría Interna

Se realizó la auditoría interna programa en la fecha 30 de setiembre del 2024 en base a la norma ISO 45001 de seguridad y salud en el trabajo. Así como también se utilizó como herramienta de apoyo la ley de seguridad y salud en el trabajo ley 29783 y sus modificatorias, con el objetivo de validar el mantenimiento del sistema de gestión SST implementado en la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. Ver figura 19.

Figura 19

Informe de Auditoría Interna



ÍNDICE

Título y Subtítulos	Pág.
1. ALCANCES DEL SISTEMA DE GESTIÓN EVALUADO	4
2. ASPECTOS GENERALES	4
2.1 Ubicación	4
2.2 Áreas o Procesos auditados	4
3. FASES DE LA AUDITORÍA	5
3.1 Reunión de apertura	5
3.2 Facilidades	6
3.3 Fase de Gabinete de la Auditoría	6
4. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA	6
5. INFORMACIÓN GENERAL	6
5.1 Datos	6
5.2 Ubicación	7
5.3 Fuerza Laboral	7
6. CALIFICACIÓN DE LOS HALLAZGOS EN LA AUDITORÍA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	7
7. RESULTADOS DE LA EVALUACION	11
8. FORTALEZAS	13
9. CONCLUSIONES	13
10. RECOMENDACIONES	14
11. ANEXOS	15



**INFORME DE AUDITORIA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO DE GESTIÓN SERVICES MMETSOL SRL**

DATOS GENERALES

EMPRESA : SERVICES MMETSOL SRL
RUC : 20601919517
DIRECCIÓN : Urb. Wichaypampa S/N – Distrito Challhuahuacho
Provincia Cotabambas- Apurimac

NORMAS DE REFERENCIA: ISO 45001 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
LEY N ° 29783
D.S. N° 005 – 2012 – TR
D.S. N° 024 – 2016 – EM
D.S. N° 023 – 2017 – EM

AUDITOR INTERNO : Juan Angel Caballero Huaman/Oscar Huillca Chicche

NUMERO DE RESOLUCIÓN : R.D. 55-2023-MTPE/1/20.3

SEDE AUDITADA : Urb Wichaypampa S/N Challhuahuacho-Cotabambas
Apurimac

FECHA DE AUDITORÍA : 30 de Setiembre del 2024

	AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTION SST 2024	
	Código: MMETSOL-SST-AUD-01	Página 4 of 14

1. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN EVALUADO

Se programó la Auditoría interna de Seguridad y Salud en el Trabajo para el año 2024, en SERVICES MMETSOL SRL . con la corrdiancion de las areas d etrabajo de la empresa y los Br. Juan Angel Caballero Huaman, y Oscar Huilca Chicche para realizar la auditoría y tuvo el alcance de verificar el cumplimiento de las normas de referencia, de acuerdo al Plan de Auditoría que se adjunta en el **Anexo N° 01**.

2. ASPECTOS GENERALES

2.1 Ubicación

La Sede se encuentra ubicada en:

Urb Wichaypampa S/N Challhuahuacho-Cotabambas-Apurimac.

La Auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo en las instalaciones de SERVICES MMETSOL SRL, se desarrolló el día 30 de Setiembre del 2024.


Se ha realizado esta Auditoría en base a la norma ISO 45001, Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S. N° 024 – 2016 – EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, D.S. N° 023

– 2017 – EM, modificatoria del D.S. N° 024 – 2016 – EM, normas legales transversales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, procedimientos y estándares de la organización de mutuo acuerdo entre ambas partes, la empresa SERVICES MMETSOL SRL. y el Auditor. El calificativo de los hallazgos se realizó en base a las normativas mencionadas.

2.2 Áreas o Procesos Auditados

Están comprendidas en lo siguiente:

- a. Seguridad
- b. Recursos Humanos

	AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTION SST 2024	
	Código: MMETSOL-SST-AUD-01	Página 5 of 14

c. Operaciones

3. FASES DE LA AUDITORÍA

3.1 Reunión de Apertura

Antes de iniciarse la Auditoria, se efectuó una reunión de apertura con los representantes de las áreas de Seguridad y Salud en el Trabajo y el área administrativa, en la cual se expuso el motivo de la Auditoria, las metas y objetivos que se espera alcanzar al término de la misma.

a) Metodología a seguir durante la Auditoria

En la reunión con los responsables de las áreas de la empresa, se acordó que la Auditoría se haría en SERVICES MMETSOL SRL. con un auditor y la Guía sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

b) El Cronograma de visitas de la Auditoría de Campo.

Para concluir la reunión con los responsables de las áreas, se elaboró el Plan de Auditoría a realizar durante el día del proceso, designándose a los responsables en cada una de las áreas a auditarse, con lo cual se dio por finalizada esta reunión.

c) Los Participantes que intervinieron en la presente auditoría son los siguientes:

Audidores internos:

- Juan Angel Caballero Huaman
- Oscar Huillca Chicche

Por la Empresa SERVICES MMETSOL SRL

Jesus Fernandez Taco	Supervisor de Seguridad
Evert Chullo LLasa	Recursos Humanos

Gonzalo Mendoza Puma
Hugo Chullo LLasa

Supervisor Operaciones
Gerente General

3.2. Facilidades

Durante la Auditoría de campo, los responsables de las áreas brindaron todo el apoyo al igual que todos los miembros que participaron en la Auditoría.

3.3 Fase de Gabinete de la Auditoría

- Al término de la Inspección de campo se preparó el Informe de Auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Trabajos en la Oficina de la empresa auditora externa.
- Presentación del Informe de Auditoría a la empresa SERVICES MMETSOL SRL

4. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA

Los Objetivos son:

- Verificar el cumplimiento de la implementación del Sistema de gestión implementado con la norma ISO 45001 de seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783, D.S. N° 005-2012-TR, D.S. N° 024 – 2016 – EM, D.S. N° 023 – 2017 – EM y las normativas internas de la organización.
- Otras observaciones que se considere conveniente según las condiciones actuales y que puedan surgir durante el proceso de auditoría.

5. INFORMACIÓN GENERAL

5.1 Datos

EMPLEADOR: SERVICES MMETSOL SRL

SEDE: Urb Wichaypampa S/N Challhuahuacho-Cotabambas-Apurimac

5.2 Ubicación

UBICACIÓN	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
	Challhuahuacho	Cotabambas	Apurimac

5.3 Fuerza Laboral a Setiembre 2024:

PERSONAL	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Empleados	8	SERVICES MMETSOL SRL
Obreros	00	
TOTAL	8	

6 CALIFICACIÓN DE LOS HALLAZGOS EN LA AUDITORÍA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La calificación de los hallazgos se realiza de acuerdo a la siguiente escala:

- No Conformidad (NC): Incumplimiento a un requerimiento (3.19; ISO 19011:2011) (Ejemplo: Normativa legal, procedimiento interno, planes, programas entre otros criterios de auditoría)
- Observación (OBS): Caso aislado de incumplimiento sin mayor trascendencia o Potencial incumplimiento a un requerimiento.
- Oportunidades de Mejora (OM): Son situaciones que no representan incumplimiento, pero pueden ser revisadas por la Organización, cuando lo estime conveniente para mejorar la eficacia del proceso.

Los hallazgos identificados fueron clasificados como:

- 00 No conformidades (NC)
- 02 Observaciones (OBS)
- 00 Oportunidad de mejora (OM)

HALLAZGO 01

TIPO: OBSERVACIÓN

El empleador ha realizado los monitoreos de los agentes ocupacionales; pero no ha considerado el parámetro de ventilación y biológico para la evaluación de los agentes físicos y biológicos en las oficinas.

El artículo N° 56 de la Ley N° 29783, El empleador prevé que la exposición a los agentes **físicos**, químicos, **biológicos**, ergonómicos y psicosociales concurrentes en el centro de trabajo no generen daños en la salud de los trabajadores.

ARTÍCULO INFRINGIDO:

El artículo N° 56 de la Ley N° 29783.

RECOMENDACIÓN:

Realizar los monitoreos ocupacionales de agente físicos (ventilación) y biológicos en las oficinas. Así mismo, Regularizar en campo los monitoreos ocupacionales.

HALLAZGO 02

TIPO: OBSERVACIÓN

La empresa cuenta con un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo; pero el mismo supervisor no cuenta con distintivo.

El artículo N° 46 del D.S 005-2012-TR, El empleador debe proporcionar al personal que conforma el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o al Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, una tarjeta de identificación o un distintivo especial visible, que acredite su condición.

ARTÍCULO INFRINGIDO:

El artículo N° 46 del D.S 005-2012-TR

RECOMENDACION: Entregar una tarjeta de identificación o un distintivo especial visible al supervisor de SST

7 RESULTADOS DE EVALUACIÓN

Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

N°	EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN	% DE CUMPLIMIENTO
I	Compromiso e Involucramiento	90.00%
II	Política de SST	97.50%
III	Planeamiento	90.91%
IV	Implementación	97.83%
V	Evaluación	95.65%
VI	Verificación	92.59%
VII	Control de información	97.06%
VIII	Revisión	94.74%

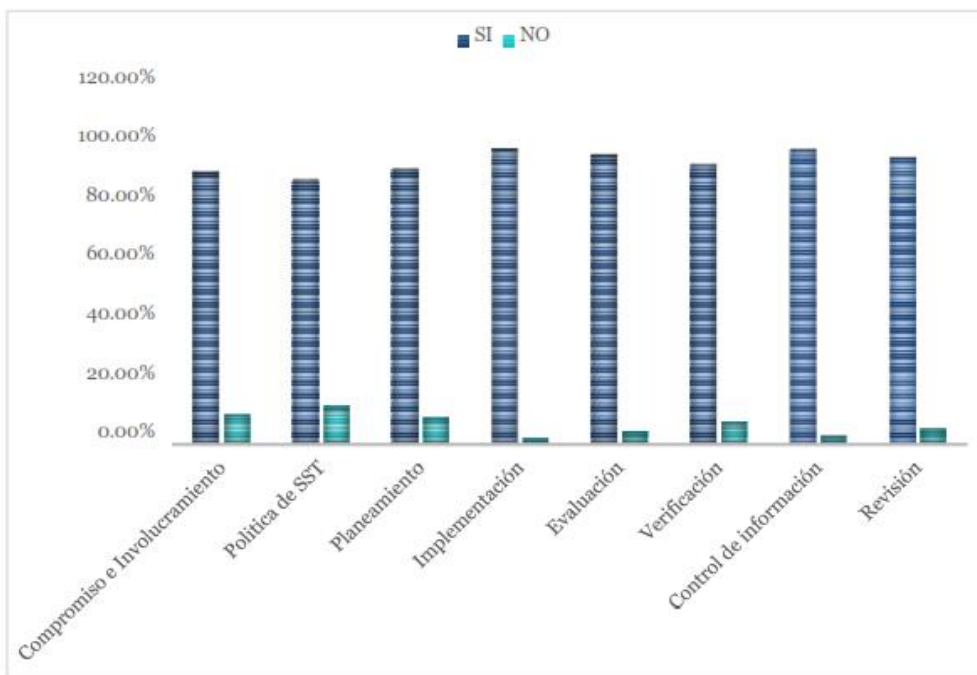
Porcentaje de cumplimiento Global 95.28%




EVALUACION DEL SG SST - GENERAL



CUMPLIMIENTO VS NO CUMPLIMIENTO



	AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTION SST 2024	
	Código: MMETSOL-SST-AUD-01	Página 12 of 14

8 FORTALEZAS

- La empresa cuenta con buen Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Las áreas están comprometidas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
- Se cuenta con equipos de emergencia como extintores y botiquines para emergencia dentro de las instalaciones.
- Se cuenta con un seguimiento comprometido con la mejora continua.
- La empresa cuenta con el programa de capacitaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional de forma virtual, presencial y el soporte del área de Seguridad.

9 CONCLUSIONES


- En la Auditoria de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a la norma ISO 45001– 2024, se evidenciaron
02 observaciones haciendo conocer a los responsables de las áreas durante la auditoria, para mejorar el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, en cumplimiento con la normativa legal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La evaluación de la presente auditoria del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, según la escala de calificación es de 93.28%, lo que indica que se tiene un buen Sistema de Gestión.
- Las observaciones deben ser levantados a la brevedad a fin de que se cumpla y no ser una no conformidad en la próxima auditoria.
- La evolución de mejoramiento continuo en la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se verificará en la siguiente auditoria.

10 RECOMENDACIONES

- Difundir a los trabajadores resultados de la presente auditoria.
- Continuar con la evaluación de los agentes ocupacionales e incluir algunos agentes según su programa de Higiene Ocupacional para el año 2024.
- Revisar y actualizar las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo con sus actualizaciones, a fin de mantener actualizado los aspectos formales en función a la sede y el sector que corresponde.
- Entregar una tarjeta de identificación o un distintivo especial visible a los miembros del Comité de SST.
- Realizar el seguimiento de los programas establecidos, a fin de cumplir con sus compromisos asumidos y reprogramar si es que por un tema puntual no se desarrolla.

	AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTION SST 2024	
	Código: MMETSOL-SST-AUD-01	Página 14 of 14

ANEXO 1:

		PLAN DE AUDITORIA INTERNA		CÓDIGO : FR-OPE-01					
				APROB. : 25/09/2024					
				VERSIÓN : 01					
				PÁGINA : 1 de 1					
AUDITORIA N°	001	PLAN DE AUDITORIA N°	001						
EXPERTO TÉCNICO	JUAN ANGEL CABALLERO	OBSERVADOR / ACOMPAÑANTE	OSCAR HUILLCA CHICCHE						
FECHA PROPUESTA	30/09/24	EQUIPO AUDITOR	Auditor Líder	TIPO DE AUDITORIA					
			JUAN CABALLERO	PRESENCIAL					
OBJETIVO DE LA AUDITORIA									
VERIFICAR EL ADECUADO MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION SST IMPLEMENTADO									
Fecha de Ejecución	Horario	Lugar	Alcance (proceso/área/obra/actividad)	Responsable	Auditado	Criterios de Auditoría	Auditor Responsable	Recursos	
30/09/2024	09:00	OF	GESTION SST	JESUS FERNANDEZ/GONZALO MENDOZA	SUPERVISOR SST SUPERVISOR OPERACIONES	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Huillica Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA	
30/09/2024	12:00	OF	GESTION SST	JESUS FERNANDEZ/GONZALO MENDOZA	SUPERVISOR SST SUPERVISOR OPERACIONES	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Huillica Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA	
30/09/2024	13:00	OF	ALMUERZO	TODOS		ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Huillica Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA	
30/09/2024	14:00	OF	GESTION ADMINISTRATIVA	EVERT CHULLO	ADMINISTRACION	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Huillica Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA	
30/09/2024	15:00	OF	GESTION OPERATIVA	JESUS FERNANDEZ/GONZALO MENDOZA	SUPERVISOR SST SUPERVISOR OPERACIONES	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Huillica Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA	
30/09/2024	16:15	OF	REUNION DE CIERRE	TODOS	TODOS	ISO 45001 SST LEY 29783 SST	Juan Angel Caballero/Oscar Huillica Chicche	GESTION DOCUMENTARIA INTERNA	
OBSERVACIONES									
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td></td> </tr> </table>									

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
JUAN CABALLERO OSCAR HUILLCA	GONZALO MENDOZA	HUGO CHULLO
 	 <small>Gonzalo Mendoza Puma DNI 45239688 SUPERVISOR DE OPERACIONES</small>	 <small>METSOL S.R.L. Hugo Chullo Yasa DNI 4220560 GERENTE</small>
30-09-2024	30-09-2024	30-09-2024

8.4. Ventajas y Desventajas

- **Ventajas**

- Permite el cumplimiento de la normativa legal.
- Se tiene un programa de diferentes actividades en tiempos establecidos para cumplir con el Sistema de Gestión.
- Permite la comunicación entre la alta dirección y los trabajadores.
- Da a conocer el grado de cumplimiento que se encuentra la empresa en materia de seguridad y salud.

- **Desventajas**

- Se requiere asignación de recursos necesarios para el área de seguridad y salud.
- Es indispensable la participación y compromiso de la alta gerencia de no ser así, no se podría realizar a implementación.
- Los resultados no son al momento, se reflejarán por lo menos después de un año.
- Se requiere el compromiso de todas las áreas.
- Todas las áreas deberán de invertir tiempo para elaborar sus procedimientos.

Conclusiones

- Con el presente trabajo de investigación se ha implementado el sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. con la Norma ISO 45001:2018 en las actividades inherentes a la fabricación y mantenimiento metalmecánico metalúrgico.
- Con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la norma ISO 45001: 2018, se revisó los riesgos para darle un mejor enfoque y asegurar que estos no influyan en las actividades de trabajo de campo de la empresa y también se reforzaron las oportunidades de crecimiento mediante su cumplimiento dentro de las actividades de la empresa.
- Con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la norma ISO: 45001 se elaboraron registros y procedimientos que ayudan a un mejor control documentario de las actividades y a su vez garantizar que los trabajadores de la empresa apliquen correctamente estos documentos en sus actividades de trabajo.
- Se realizó una auditoría interna para verificar y asegurar el cumplimiento de la implementación del sistema de gestión y a su vez la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. tiene programada la certificación con la Norma ISO 45001:2018 con la Empresa LL C CERTIFICATION para el día 28 de enero del 2025.
- Adicionalmente como parte de la mejora continua se identificaron los requisitos legales que aplican en las actividades de la empresa dentro del sector minero, para el cumplimiento de los mismos, complementariamente se realizó la capacitación a todo el personal en prevención de riesgos de acuerdo al IPER línea base.

Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. continuar con el control y seguimiento de la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo y su mantenimiento en el tiempo en lo referente a la implementación de la Norma ISO: 45001.
- Para poder mantener nuestro sistema de gestión, es necesario el compromiso y la participación de cada colaborador dentro de sus actividades de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., asimismo la gerencia y alta dirección debe de liderar este compromiso, para ello se recomienda la premiación a las mejores actitudes y comportamientos en seguridad a los colaboradores en un rango mensual.
- Se recomienda que a medida que pase el tiempo cada área de trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L. emita sus informes mensuales respecto a las estadísticas de seguridad y estén sean validadas con una auditoría interna semestral. Se recomienda que se asigne un fondo presupuestal cada inicio de año para poder mantener el sistema de gestión de seguridad, ya que el factor económico ayuda a brindar mejores condiciones de trabajo y evitar la ocurrencia de incidentes o accidentes.

Referencias y Bibliografía

- Aguilar (2021) *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo Basado en la Norma ISO 45001:2018, Caso: Empresa Metal Mecánica Maquinsa S.A. – Arequipa*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional San Agustín De Arequipa].
<http://hdl.handle.net/20.500.12773/13457>
- Asto Alcca, M. A. (2019). *Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 para la empresa CESPAS S.R.L.* [Tesis de Pregrado, Universidad de Andina del Cusco].
https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/5244/Raul_Tesis_bachiller_2022.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- Arias, F. (2012). Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica (5° ed.) Caracas: Espíteme.
- Arteaga, Crisostomo (2024). *Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional Mediante el ISO 45001 para Cautelar Accidentes Laborales en M&K Laboratorio Químico Metalúrgico en la Empresa Perú Sol – Junín – 2023*[Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión].
<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/4018>
- (2011). Ley 29783 LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Lima.
- (2012). D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima.
- Bird, Frank E. y George L., Germain. (1998). Liderazgo práctico en el control de pérdidas. Instituto de Seguridad del Trabajo, U.S.A.
- Camala Calderon, Abel A. (2023). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la micro empresa “LADRILLOS CAMALA E.I.R.L.” del distrito de San Jerónimo, basado en la norma ISO 45001*. [Tesis de Pregrado, de San Antonio Abad del Cusco].
https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/7321/253T20230091_TC.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- Carvajal D'Angelo F. (1980). *Elementos de proyectos de inversión*. Editorial Hozlo S.C.R Ltda. Lima-Perú
- Echavarría, Leandro E. Geología y mineralización mina Ares.
- Giraldo, R. (2017). *Mejoramiento del proceso de compras de la constructora SSINCO S.A.S. Administración en gerencia de la calidad*. Universidad Católica de Manizales, Manizales.

- Górny, A. (2015). *Gestión de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito internacional (consistente con los objetivos de la norma ISO 45001)* Politécnica Rzeszowska
- Hernández Sampieri, R. & Mendoza, C(2018) Metodología de la investigación. Sexta edición, Lima, Perú.
- Instituto de Seguridad Minera. Módulo de gestión de riesgos – (ISEM) (2007) Recuperado. Instituto Ingenieros de Minas. (1978). XIV Convención de Ingenieros de Minas. Lima-Perú, Nov.
- ISO 45001:2018(es) Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos con orientación para su uso
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>
- Juárez Carrera, Carlos. (2007). Gestión de la seguridad y salud ocupacional basado en las normas nacionales. Orión GPE.
- Manual ISO 45001: AENOR.
- Ministerio de Energía y Minas. (1996). Anuario Minero del Perú. Edit.M.E.M, mayo, Lima-Perú.
- Ministerio de trabajo y promoción del Empleo. (24, abril 2012). Reglamento de la Ley de seguridad y salud en el trabajo. Diarios oficiales del Bicentenario.
- Ministerio de trabajo y promoción del Empleo. Boletín estadístico: notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
<https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>
- NQA & Constantine, (2019). Organismo de Certificación Global
- OHSAS 18001:2007 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. (2007). España: AENOR.
- OHSAS 18002:2008 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007. (2008) España: AENOR.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2024) seguridad y salud en el trabajo
<https://www.ilo.org/es/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Peña, Santos. (2018). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa agroindustrial en Tambogrande*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Piura].
- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional D. S. N° 024-2016-EM.
- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional D. S. N° 023-2017-EM.

Ruiz (2021). *Implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo la Norma ISO 45001 Para Optimizar Las Operaciones En La Minera Vicus S.A.C.* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión].

<http://hdl.handle.net/20.500.14067/4533>

Sistema de Clasificación Internacional de Seguridad DNV. Sexta Edición.

Sistema de gestión y salud en el trabajo ISO 45001 (2018) – Requisitos con orientación para su uso. Primera edición, Ginebra, Suiza.

Técnicas prácticas de seguridad y control de pérdidas para la minería e industria. Primera edición. ISEM.

Vilca Mariano, Alfredo G. (2022). *Cambio e implementación de la norma ISO 45001:2018 para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa CONSTRUCCIONES CASEYA S.A.C.* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]

http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/7407/TESIS%20VILCA_compressed.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Anexos

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Anexo 2: Matriz de Riesgos y Oportunidades

Anexo 3: Inspección de equipos de protección personal EPP

Anexo 4: Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo

Anexo 5: Formato de Inspección Mensual de seguridad

Anexo 6: Reporte de Incidentes de trabajo

Anexo 7: Reporte de Accidentes de trabajo

Anexo 08: Programa de seguridad

Anexo 09: Plan de respuesta a emergencias

Anexo 10: IPERC línea base

Anexo 11: Designación de Supervisor de seguridad de los trabajadores


Anexo 12: Procedimientos escritos de trabajo

Anexo 1: Matriz de Consistencia


PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE DEPENDIENTE	METODOLOGÍA
<p>¿Con el análisis e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la norma ISO: 45001, se mejorará el sistema SST y la reducción de riesgos de accidentes dentro de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., de Chalhahuacho, Apurímac, 2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p>	<p>Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la norma ISO: 45001 para mejorar el sistema SST y reducción de riesgos de accidentes dentro de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., de Chalhahuacho, Apurímac, 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<p>La aplicación de la norma ISO: 45001 de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejora la productividad y proporciona un ambiente de trabajo seguro a la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L., de Chalhahuacho, Apurímac,2024.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p>	<p>Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p>	<p>Tipo de investigación: Sustantiva y tecnológica</p> <p>Enfoque de investigación: Cuantitativo</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo</p> <p>Diseño de investigación No experimental de tipo transeccional</p> <p>Población: Los trabajadores de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.</p> <p>Muestra: Siete Trabajadores de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.</p> <p>Técnica de recolección de datos:</p>
<p>¿De qué manera los riesgos y oportunidades influyen en la verificación de estadísticas de sistema de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.?</p>	<p>Revisar los riesgos y oportunidades para la verificación de estadísticas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.</p>	<p>Los riesgos y oportunidades influyen significativamente en la verificación de estadísticas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.</p>	<p>Implementación de la Norma ISO 45001.</p>	<p>- Riesgos y oportunidades</p> <p>- Control Operacional</p> <p>- Mejora continua</p>
<p>¿En qué beneficia el control operacional en el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.?</p>	<p>Elaborar un control de procedimientos operacionales a través de una lista maestra para el cumplimiento del sistema de gestión de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.</p>	<p>El control operacional beneficia sustancialmente al cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.</p>		
<p>¿En qué favorece la mejora continua en el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.?</p>	<p>Realizar el seguimiento del sistema de gestión a través de la mejora continua para el cumplimiento del sistema de gestión de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.</p>	<p>La mejora continua favorecerá sustancialmente al cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SERVICES MMETSOL S.R.L.</p>		<p>Instrumentos:</p> <p>- Cuestionario</p> <p>- Auditoria</p>

Nota: Elaboración propia en base al trabajo <https://es.slideshare.net/lucasechegaray/matriz-de-consistencia-78556389>


Anexo 2: Matriz de Riesgos y Oportunidades

			MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES										CÓDIGO:	PR-OPE-118
													APROBACION:	5/03/2024
													VERSIÓN:	01
													PÁGINA:	1 de 1
Fecha de actualización: 06/08/2024														
N°	CONTEXTO	RIESGO/OPORTUNIDAD	INDICE DE RIESGO PRIMARIO			CONTROL PLANIFICADO								
			IMPACTO	PROBABILIDAD	IR primario	ACTIVIDAD CONTROL	RESPONSABLE DEL CONTROL	FRECUENCIA	FECHA IMPLEMENTACIÓN	IMPACTO	PROBABILIDAD	IR residual		
1	externo	INESTABILIDAD POLITICA (riesgo)	2	4	8	Contar con nuevas estrategias de mercado para poder impulsar el servicio	ADMINISTRACION/GERENCIA	SEMESTRAL	7/08/2024	1	2	2		
	externo	compra de vehiculos seguros (oportunidad)	5	4	20	Los vehiculos nuevos adquiridos deben de contribuir al cuidado de medio ambiente,proteger la integridad fisica del operador ante cualquier tipo de emergencia	ADMINISTRACION/GERENCIA/SSOMAC	ANUAL	25/08/2024	3	3	9		
	externo	DIFUNDIR LA POLITICA (oportunidad)	5	4	20	La politica de seguridad debe ser difundida en todas herramientas tecnologicas existentes para poder captar el interes de trabajo con nuevos clientes	ADMINISTRACION/GERENCIA/SSOMAC	Semanal	7/09/2024	3	3	9		
2	EXTERNO	PARALIZACION Y BLOQUEOS (RIESGO)	3	3	9	Ante un posible bloqueo en ruta se debe reportar al cliente y poner en resguardo la unidad y la del trabajador	SSOMAC/OPERACIONES	Semanal	7/09/2024	2	2	4		
	EXTERNO	INCREMENTO DE LA INSEGURIDAD CIUDADANA (RIESGO)	3	3	9	Todos nuestros colaboradores deben de cumplir los horarios de trabajo y transito establecidos por el cliente,no se debera desviar de la ruta bajo ningun motivo para asegurar su salud fisica	SSOMAC/OPERACIONES	Semanal	7/10/2024	2	2	4		
	EXTERNO	El Proceso de captación de nuevos clientes con la certificación iso (oportunidad)	5	3	15	El sistema de gestion en SSOMAC debera de estar siempre controlado y actualizado a su vez este sera difundido a nuestras partes interesadas	SSOMAC/OPERACIONES	Semanal	7/11/2024	3	3	9		
3	EXTERNO	DIFUNDIR LA CERTIFICACION ISO (OPORTUNIDAD)	3	4	12	Implementación de nuevas tecnologías para la difusión de información concerniente a SV para los trabajadores,difusión de nuevos procedimientos.	SSOMAC/OPERACIONES	Mensual	7/12/2024	2	3	6		

Anexo 3: Inspección de equipos de protección personal EPP


			SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2024													
			INSPECCION DE EPP													
SSOMA-F-009				REV.00				17/10/2024								
INSPECCIONADO POR:		FIRMA			FECHA DE INSPECCION											
Uso adecuado: √. No usa su EPP: X. Usa su EPP pero se encuentra en mal estado: C																
ITEM	NOMBRE DEL TRABAJADOR	CARGO	ELEMENTO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL													OBSERVACIONES
			CASCO	ZAPATO DE SEGURIDAD	LENTES CLAROS	LENTES OSCUROS	GUANTES MULTIFLEX	GUANTES DE CUERO	TAPONES AUDITIVOS	MASCARILLA	TRAJE DE POLIPROPILENO	BARBIQUEJO	UNIFORME	CHALECO	OTRO	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
PLAN DE ACCION																
FECHA DE INSPECCION	ACCION	RESPONSABLE DE LA ACCION			FECHA DE EJECUCION	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO			FECHA DE CIERRE DE ACCION							

Anexo 4: Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo

		SISTEMA INTEGRADO DE GESTION BASADO EN LA NORMA ISO 45001										Código: SIG-FOR-SEG-21	
		MATRIZ DE OBJETIVOS, INDICADORES Y METAS 2024										Versión: 01 Fecha: 20/06/2024	
#	DIRECTRICES	OBJETIVOS	INDICADOR	META	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			FUENTE DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	PLAZO DE CUMPLIMIENTO		
					BUENO	REGULAR	MALO						
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL													
1	Mantener un liderazgo visible, efectivo y permanente en materia de seguridad y salud en el trabajo	Cumplimiento de KPI	% de cumplimiento de KPI	N° de KPI realizados/ N° de KPI programados	≥ 90%	≥ 90%	81-89%	<80%	KPI	ANUAL	ANUAL	Dic-24	
2	Proteger adecuadamente la salud y seguridad de los trabajadores, mediante la prevención incidentes vehiculares, lesiones, dolencias, enfermedades ocupacionales e incidentes relacionados con el trabajo.	Asegurar la protección e integridad de nuestros colaboradores previniendo la ocurrencia de accidentes de trabajo mediante un adecuado control de los riesgos inherentes a nuestras actividades.	Indice de frecuencia	(IF) = # ACTP/HH x 1000000	IF ≤ 0	≤ 100%	-	<1	Estadística de incidentes y accidentes	ANUAL	ANUAL	Dic-24	
			Indice de gravedad	(IG)= # días perdidos/HH x 1000000	IG ≤ 0	≤ 100	-	<1	Estadística de incidentes y accidentes	ANUAL	ANUAL	Dic-24	
			Indice de accidentabilidad	IF*IG/1000	IA ≤ 0.1	≤ 100	-	<1	Estadística de incidentes y accidentes	ANUAL	ANUAL	Dic-24	
		Asegurar la protección e integridad de nuestros colaboradores controlando bajo estadísticas los incidentes de tránsito que podrian sucitarse	% de cantidad de incidentes de trabajo	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD/ Cantidad de horas trabajadas	≥ 0.1	≥ 100	94-85%	<1	Estadística de incidentes y accidentes	MENSUAL	ANUAL	Dic-24	
		Cumplimiento de chek list de controles	% de check list de cumplimiento de controles	Promedio de cumplimiento de check list de controles criticos / Check list mensuales establecidos(7)	≥ 100%	≥ 99%	94-85%	<84%	Registro de check list	MENSUAL	ANUAL	Dic-24	
3	Brindar las medidas adecuadas para la protección de los contratistas y visitantes en todos y cada uno de los lugares donde tenga responsabilidad	Controlar los riesgos significativos	% Cumplimiento del plan de Gestion Seguridad y salud ocupacional	N° total de Actividades ejecutadas/ N° total de Actividades planificadas	≥ 99%	≥ 98%	81-89%	<80%	ANEXO 08 Cumplimiento mensual de SSO	ANUAL	ANUAL	Dic-24	
4	Cumplir con la legislación vigente en Seguridad y salud en el trabajo en referencia al ministerio de transporte, entre otras.	Cumplimiento de los requisitos legales en Seguridad y salud en el trabajo y otros aplicables a la empresa	% de cumplimiento de los requisitos	legales en cumplimiento/ N° de requisitos aplicables a la empresa	100%	100%	99-95%	<84%	Matriz de requisitos legales	ANUAL	ANUAL	Dic-24	


5	Propiciar la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo, a través del cual involucra a todos los trabajadores en la identificación de control y mitigación continua de peligros y evaluación de riesgos, para así tomar medidas oportuna y eficazmente medias para su prevención	Realizar auditorias al sistema de gestion de seguridad y salud en el trabajo	% de cumplimiento de auditorias	N° de auditorias realizadas/ N° de auditorias programadas	≥ 90%	≥ 90%	81-89%	< 80%	Programa de auditorias internas	ANUAL	ANUAL	Dic-24
	Reportabilidad del personal	% de reportes con llamada de atención por excesos de velocidad	N° de reportes con llamada de atención por exceso de velocidad / N° total de reportes exceso de velocidad	≥ 5	≥ 5%	81-89%	< 5%	Registro de reportes	MENSUAL	ANUAL	Dic-24	
6	- Mejorar de forma continua la preparación del personal para que actúen eficazmente frente a situaciones de emergencia que afecten a la seguridad y salud en el trabajo	Mejorar las competencias del personal a través del entrenamiento y capacitación para impulsar la participación y compromiso con la seguridad y salud en el trabajo	% de cumplimiento del programa de capacitación Seguridad y Salud en el trabajo	Cantidad de horas de Capacitación / Cantidad de horas trabajadas	≥ 90%	≥ 90%	81-89%	< 80%	ANEJO 04 Plan de capacitaciones	ANUAL	ANUAL	Dic-24

Anexo 5: Formato de Inspección Mensual de Seguridad

 MMETSOL INGENIERÍA & MANTENIMIENTO	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	INSPECCION DE SEGURIDAD INTERNA DE SEGURIDAD		
	SSOMA-F-008	REV. 00	17/09/2024

Nº REGISTRO:	REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
DATOS DEL EMPLEADOR				
1. RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (dirección, distrito, provincia, departamento)	4. ACTIVIDAD ECONOMICA	5. Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
SERVICES MMETSOL SRL	20601919517	URB WICHAYPAMPA S/N CHALLHUAHUACHO	FABRICACION Y MANTTO METALMECANICO METALURGICO	8
6. AREA INSPECCIONADA	7. FECHA DE LA INSPECCION	8. RESPONSABLE DEL AREA INSPECCIONADA	9. RESPONSABLE DE LA INSPECCION	
10. HORA DE LA INSPECCION	11. TIPO DE INSPECCION (MARCAR CON (X))			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
12. OBJETIVO DE LA INSPECCION INTERNA				
13. RESULTADO DE LA INSPECCION				
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.				
14. DESCRIPCION DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCION				
15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
ADJUNTAR: - Lista de verificación de ser el caso.				
16. RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre: Cargo: Fecha: Firma:				


Anexo 6: Reporte de Incidentes de Trabajo

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	REPORTE DE INCIDENTE		
	SSOMA-F-002	REV. 00	16/09/2024


I.- REGISTRO Y DESCRIPCION (Llenado por quien informa el suceso):			
TIPO DE SUCESO	ACCIDENTE <input type="checkbox"/>	ACTO SUBESTANDAR <input type="checkbox"/>	CONDICION <input type="checkbox"/>
	SUBESTANDAR <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	INCIDENTE <input type="checkbox"/>	INCIDENTE PELIGRO Y/O SITUACION DE EMERGENCIA <input type="checkbox"/>	
NOMBRE DEL INFORMANTE		FECHA	
LUGAR DEL SUCESO		HORA	
DESCRIPCIÓN DEL SUCESO (Indique el "QUE", "QUIEN" y "COMO"):			
QUE OCURRIO:			
QUIEN PARTICIPO: (Indicar: personal involucrado y testigos)			
COMO OCURRIO:			
REPORTADO A		FIRMA DE RECEPCION	

II.- ACCIONES INMEDIATAS TOMADAS (Llenado por el Área Responsable)			
2.1 NOMBRE DEL RESPONSABLE		2.2 FECHA	

Anexo 7: Reporte de Accidentes de Trabajo

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO		
	REPORTE DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		
	SSOMA-F-005	REV. 00	16/09/2024

ACCIDENTE <input type="checkbox"/>		INCIDENTE <input type="checkbox"/>		INCIDENTE PELIGROSO <input type="checkbox"/>	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:					
1 RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL		2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)		4 TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA
					5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6 COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA	
Completar solo si contrata servicios de intermediación o tercerización					
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION, TERCERIZACION, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:					
7 RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL		8 RUC	9 DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia, departamento)		10 TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA
					11 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
12 COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA	
DATOS DEL TRABAJADOR					
13 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:				14.- Nº DNI/CE	15.- EDAD
16 AREA	17 PUESTO DE TRABAJO	18 ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19 SEXO F/M	20 TURNO D/T/N	21 TIPO DE CONTRATO
				22 TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	23 Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
INVESTIGACION DEL ACCIDENTE DEL TRABAJO					
24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE			25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION		26 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES

	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
	REPORTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO		
	SG-PSEG-006-02	REV.00	15/09/2024

27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				28 MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				29 Nº DIAS DE DESCANSO MEDICO		30 Nº TRABAJADORES AFECTADOS	
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE					
31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):											
32 DESCRIPCION DEL ACCIDENTE DEL TRABAJO											
<p>Describe sólo los hechos, no describa información subjetiva que no puede ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. 											
34 MEDIDAS CORRECTIVAS											
DESCRIPCION DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCION			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)		
						DÍA	MES	AÑO			
1.-											
2.-											
3.-											
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACION											
Nombre			Cargo:			Fecha:			Firma:		
Nombre:			Cargo:			Fecha:			Firma:		

Anexo 9: Plan de respuesta a emergencias



ANEXO 09

Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias

2024

NOMBRE DE LA EMPRESA	SERVICIOS MMETSOL SRL
ALCANCE DE LA EMPRESA	MANTENIMIENTO METALMECANICO
NIVEL DE RIESGO DE LA EMPRESA	MEDIO
VIGENCIA DE HOMOLOGACIÓN	09/03/2025
GERENCIA/ÁREA	MANTENIMIENTO WAREHOUSE
DUEÑO DE CONTRATO	ANDRES CANO

Elaborado por ¹	Revisado por	Aprobado por	Fecha Aprobación
JESUS FERNANDEZ	GONZALO MENDOZA	HUGO CHULLO LLASA	14/01/2024
 JESUS ELOY FERNANDEZ TACO DNI: 45435755 Supervisor SSOMA	 Gonzalo Mendoza Puma DNI: 45233668 SUPERVISOR DE OPERACIONES	 MMETSOL S.R.L. Hugo Chullo Llasa DNI: 4230000 GERENTE	

¹ El plan deberá ser elaborado por una persona natural o jurídica competente que demuestre experiencia a través de acreditaciones y/o certificaciones conocimiento del tema.

Anexo 10: IPERC Línea Base

NOMBRE DE LA EMPRESA	SERVICIOS MMETSOL SRL
ALCANCE DEL PROCESO	ABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICO METALURGICO
FECHA DE ELABORACIÓN INICIAL IPERC BASE	28/12/2023
FECHA ACTUALIZACION IPERC BASE	25/03/2024
VERSION IPERC BASE	1

Equipo Evaluador:

NOMBRES Y APELLIDOS
HUGO CHULLO LLASA
GONZALO MENDOZA
JESUS FERNANDEZ

No.	PROCESO	ACTIVIDAD	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	TIPO DE TAREA Rutinario (R) NO rutinario NR)	POTENCIAL EMERGENCIA SI/NO	PELIGROS	RIESGOS	EVALUACIÓN DE RIESGOS		
									PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	NIVEL DE RIESGO (PXS)
1	FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICA	PREPARACION Y TRASLADO DE EQUIPOS Y MATERIALES	Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	INGRESO DEL ÁREA DE TRABAJO	R	NO	Exposición al agente biológico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
R					NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14	
R					NO	Desconcentración en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14	
R					NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10	
R					NO	Exposición a tormentas eléctricas	Quemaduras, fatalidad	B	2	5	
R					NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Atropello,volcadura, colisiones,despistes, incendio	C	2	8	
R			NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14			
R			NO	Exposición al agente biológico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8			
R			NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14			
R			NO	Desconcentración en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14			
R			NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10			
R			NO	Exposición a tormentas eléctricas	Quemaduras, fatalidad	B	2	5			
R			NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Atropello,volcadura, colisiones,despistes, incendio	C	2	8			
R			NO	Ruido industrial	Exposición a ruido continuo o de impacto	C	3	13			
R			NO	Conducción de vehículos	Atropello, despiste, derrape, colisión, volcadura	C	2	8			
R			NO	Material particulado (Polvo)	Inhalación de polvo	B	4	14			
R			NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con Objeto Cortante y Punzante	B	4	14			
R			NO	Manipulación de Herramientas, Equipos y Atricción	Golpes, Atrapamiento, Atricción	C	4	18			
R			NO	Exposición al agente biológico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8			
R			NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14			
R			NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14			
R			NO	Desconcentración en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14			
R			NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10			
R			NO	Exposición a tormentas eléctricas	Quemaduras, fatalidad	B	2	5			
R			NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Atropello,volcadura, colisiones,despistes, incendio	C	2	8			
R			NO	Ruido industrial	Exposición a ruido continuo o de impacto	C	3	13			
R			NO	Material particulado (Polvo)	Inhalación de polvo	B	4	14			
R			NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con Objeto Cortante y Punzante	B	4	14			
R			NO	Manipulación de Herramientas, Equipos y Atricción	Golpes, Atrapamiento, Atricción	C	4	18			
R			NO	Manipulación y uso de equipos energizados	Electrocución, muerte, paro cardiorrespiratorio	C	2	8			

FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICA	REPARACION Y SOLDADURA MECANICA DE PIEZAS	Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	INSPECCION Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPO DE	R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14
				R	NO	Desconcentraci3n en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14
				R	NO	Manipulaci3n y uso de equipos energizados	Electrocuci3n, muerte, paro cardiorrespiratorio	C	2	8
				R	NO	Generaci3n de llama Viva	Quemaduras, incendio o Conato	B	4	14
				R	NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14
				R	NO	Generaci3n de Gases de combusti3n por Oxidaci3n	Inhalaci3n de gases de combusti3n	C	3	13
				R	NO	Humos met3licos	Inhalaci3n o exposici3n a humos met3licos,	C	3	13
				R	NO	Condiciones ergon3micas inadecuadas	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
		Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	LIMPIEZA DE PIEZAS	R	NO	Exposici3n al agente biologico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
				R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14
				R	NO	Desconcentraci3n en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14
				R	NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14
				R	NO	Exposici3n a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10
				R	NO	Condiciones ergon3micas inadecuadas	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Disergonomia de Carga y levantamiento de materiales	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
		Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	DESBASTE DE SUPERFICIE	R	NO	Exposici3n al agente biologico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
				R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14
				R	NO	Desconcentraci3n en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14
				R	NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14
				R	NO	Exposici3n a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10
				R	NO	Condiciones ergon3micas inadecuadas	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Disergonomia de Carga y levantamiento de materiales	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Manipulaci3n y uso de equipos energizados	Electrocuci3n, muerte, paro cardiorrespiratorio	C	2	8
				R	NO	Disco de Corte y desbaste en movimiento	Cortes a distintas partes del cuerpo, incrustaci3n	B	4	14
				R	NO	Guarda mal ajustada, pi3n de transmisi3n en mal	Rotura de disco, electrocuci3n, exceso de	C	3	13
				R	NO	Humos met3licos	Inhalaci3n o exposici3n a humos met3licos,	C	3	13
				R	NO	Ruido industrial	Exposici3n a ruido continuo o de impacto	C	3	13
				R	NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con objetos punzo cortantes	B	4	14
				R	NO	Material particulado (Polvo)	Inhalaci3n de particulas suspendidas	B	4	14
				R	NO	Proyecci3n de particulas met3licas incandescentes	Contacto con particulas incandescentes y/o	C	2	8

FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICA	REPARACION Y SOLDADURA MECANICA DE PIEZAS	Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	SOLDADURA Y RELLENO DE PARTES METALICAS	R	NO	Exposición al agente biologico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
				R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14
				R	NO	Desconcentración en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14
				R	NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10
				R	NO	Condiciones ergonómicas inadecuadas	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14
				R	NO	Disergonomia de Carga y levantamiento de materiales	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Manipulación y uso de equipos energizados	Electrocución, muerte, paro cardiorrespiratorio	C	2	8
				R	NO	Humos metálicos	Inhalación o exposición a humos metálicos,	C	3	13
				R	NO	Ruido industrial	Exposición a ruido continuo o de impacto	C	3	13
				R	NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con objetos punzo cortantes	B	4	14
				R	NO	Luminiscencia o radiación de soldadura	Exposición a luminiscencia	C	3	13
				R	NO	Proyección de partículas metálicas incandescentes	Contacto con partículas incandescentes y/o	C	2	8
				R	NO	Generación de residuos no peligrosos	Contaminación al suelo	C	4	18
				R	NO	Generación de Superficies Metálicas Calientes	Quemaduras superficiales por contacto accidental	B	4	14
			R	NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con Objeto Cortante y Punzante	B	4	14	
		Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	DESBASTE DE SUPERFICIE SOLDADA	R	NO	Exposición al agente biologico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
				R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14
				R	NO	Desconcentración en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14
				R	NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10
				R	NO	Condiciones ergonómicas inadecuadas	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Disergonomia de Carga y levantamiento de materiales	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Manipulación y uso de equipos energizados	Electrocución, muerte, paro cardiorrespiratorio	C	2	8
				R	NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14
				R	NO	Disco de Corte y desbaste en movimiento	Cortes a distintas partes del cuerpo, incrustación	B	4	14
				R	NO	Guarda mal ajustada, piñon de transmisión en mal	Rotura de disco, electrocución, exceso de	C	3	13
				R	NO	Humos metálicos	Inhalación o exposición a humos metálicos,	C	3	13
				R	NO	Ruido industrial	Exposición a ruido continuo o de impacto	C	3	13
				R	NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con objetos punzo cortantes	B	4	14
				R	NO	Material particulado (Polvo)	Inhalación de partículas suspendidas	B	4	14
				R	NO	Proyección de partículas metálicas incandescentes	Contacto con partículas incandescentes y/o	C	2	8
		Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	LIMPIEZA Y ACABADO DE PIEZAS REPARADAS	R	NO	Exposición al agente biologico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
				R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14
				R	NO	Desconcentración en el Area de Trabajo por problemas	Accidentes laborales	B	4	14
				R	NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10
				R	NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14
				R	NO	Condiciones ergonómicas inadecuadas	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Disergonomia de Carga y levantamiento de materiales	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor,	B	4	14
				R	NO	Manipulación de productos peligrosos (Uso de	Contacto accidental, salpicaduras	B	4	14

	FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICA	CORTE Y PREPARACION DE PIEZAS METALICAS CON OXICORTE O RADIALES	Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPO OXICORTE Y RADIALES	R	NO	Exposición al agente biologico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
				R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14	
				R	NO	Desconcentración en el Area de Trabajo por problemas sociales, familiares o personales	Accidentes laborales	B	4	14	
				R	NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10	
				R	NO	Exposición a tormentas eléctricas	Quemaduras, fatalidad	B	2	5	
				R	NO	Ruido industrial	Exposición a ruido continuo o de impacto	C	3	13	
				R	NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con Objeto Cortante y Punzante	B	4	14	
				R	NO	Manipulación de Herramientas, Equipos y Materiales. Welding y uso de equipos energizados (Máquina de Soldar, Radial o Amoladora, Estacione...	Golpes, Atrapamiento, Atricción	C	4	18	
				R	NO	Manipulación de Cilindros de Gas Comprimido	Electrocución, muerte, paro cardiorespiratorio	C	2	8	
				R	NO	Generación de llama Viva	Caida de cilindros - Explosión. Golpes	C	2	8	
				R	NO	Generación de Gases de Combustión por Oxicorte	Quemaduras, Incendio o Conato	B	4	14	
				R	NO	Generación de Gases de Combustión por Oxicorte	Inhalación de gases de combustión	C	3	13	
				R	NO	Condiciones ergonómicas inadecuadas	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor, movimientos repetitivos.	B	4	14	
			R	NO	Disergonomía de Carga y levantamiento de materiales y equipos	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor, movimientos repetitivos.	B	4	14		
4			Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	CORTE DE PIEZAS METALICA CON OXICORTE	R	NO	Exposición al agente biologico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
5				R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14	
6				R	NO	Desconcentración en el Area de Trabajo por problemas sociales, familiares o personales	Accidentes laborales	B	4	14	
7.4	R	NO		Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10			
8.6	R	NO		Exposición a tormentas eléctricas	Quemaduras, fatalidad	B	2	5			
9.8	R	NO		Objetos punzo cortantes	Contacto con Objeto Cortante y Punzante	B	4	14			
11	R	NO		Obstaculos y desniveles en las zonas de desplazamiento	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14			
12.2	R	NO		Manipulación de Cilindros de Gas Comprimido	Caida de cilindros - Explosión. Golpes	C	2	8			
13.4	R	NO		Generación de llama Viva	Quemaduras, Incendio o Conato	B	4	14			
14.6	R	NO		Generación de Gases de Combustión por Oxicorte	Inhalación de gases de combustión	C	3	13			
15.8	R	NO		Manipulación de Herramientas, Equipos y Materiales.	Golpes, Atrapamiento, Atricción	C	4	18			
17	R	NO		Condiciones ergonómicas inadecuadas	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor, movimientos repetitivos.	B	4	14			
	R	NO		Disergonomía de Carga y levantamiento de materiales y equipos	Posturas inadecuadas / sobre esfuerzos durante la labor, movimientos repetitivos.	B	4	14			
	Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	CORTE DE PIEZAS METALICA CON RADIAL O AMOLADORA	R	NO	Exposición al agente biologico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8		
	Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador		R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14		

18.2	FABRICACION Y MANTENIMIENTO METALMECANICA	REPARACION Y SOLDADURA MECANICA DE PIEZAS	Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	R	NO	Desconcentracion en el Area de Trabajo por problemas sociales, familiares o personales	Accidentes laborales	B	4	14		
19.4				R	NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10		
20.6				R	NO	Exposición a tormentas eléctricas	Quemaduras, fatalidad	B	2	5		
21.8				R	NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con Objeto Cortante y Punzante	B	4	14		
23				R	NO	Ruido industrial	Exposición a ruido continuo o de impacto	C	3	13		
24.2				R	NO	Proyección de partículas metálicas incandescentes por desbaste de superficie por desbaste de superficie	Contacto con partículas incandescentes y/o superficies calientes.	C	2	8		
25.4				R	NO	equipos energizados (Máquina de Soldar, Radial	Electrocución, muerte, paro cardiorespiratorio	C	2	8		
26.6				R	NO	Disco de Corte y desbaste en movimiento	Cortes a distintas partes del cuerpo, incrustación	B	4	14		
27.8				R	NO	Cables mal ajustados, pinón de transmisión en mal estado, conexiones eléctricas en mal estado	Rotura de disco, electrocución, exceso de vibración.	C	3	13		
29			Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	RETIRO Y TRASLADO DE RESIDUOS SOBRANTES, EQUIPOS Y MATERIALES	DESABASTE Y LIMPIEZA DE PARTES METALICAS	R	NO	Exposición al agente biológico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8
					R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14	
					R	NO	Desconcentracion en el Area de Trabajo por problemas sociales, familiares o personales	Accidentes laborales	B	4	14	
					R	NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10	
					R	NO	Exposición a tormentas eléctricas	Quemaduras, fatalidad	B	2	5	
					R	NO	Objetos punzo cortantes	Contacto con Objeto Cortante y Punzante	B	4	14	
					R	NO	Ruido industrial	Exposición a ruido continuo o de impacto	C	3	13	
					R	NO	Proyección de partículas metálicas incandescentes por desbaste de superficie por desbaste de superficie	Contacto con partículas incandescentes y/o superficies calientes.	C	2	8	
					R	NO	equipos energizados (Máquina de Soldar, Radial	Electrocución, muerte, paro cardiorespiratorio	C	2	8	
			R	NO	Disco de Corte y desbaste en movimiento	Cortes a distintas partes del cuerpo, incrustación	B	4	14			
			R	NO	Cables mal ajustados, pinón de transmisión en mal estado, conexiones eléctricas en mal estado	Rotura de disco, electrocución, exceso de vibración.	C	3	13			
			Supervisor operativo Supervisor de Seguridad Operario Metalmeccanico soldador	RETIRO Y TRASLADO DE RESIDUOS SOBRANTES, EQUIPOS Y MATERIALES	R	NO	Exposición al agente biológico SARS-CoV2	Contagio de COVID 19	C	2	8	
					R	NO	Uso Prolongado de Mascarilla	Falta de Aire	B	4	14	
					R	NO	Desconcentracion en el Area de Trabajo por problemas sociales, familiares o personales	Accidentes laborales	B	4	14	
					R	NO	Obstaculos y desniveles en las zonas de desplazamiento	Caidas a nivel, resbalones	B	4	14	
					R	NO	Exposición a clima adverso (frio, viento)	Enfermedades respiratorias	A	4	10	
					R	NO	Vehiculo en movimiento	Atropello, volcadura, colisiones, despistes, incendio	C	2	8	
			R	NO	Conducción de vehiculos	Atropello, despiste, derrape, colisión, volcadura	C	2	8			

JERARQUIA DE CONTROL					REEVALUACION			ACCION DE MEJORA	RESPONSABLE
ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	P	S	PxS		
			* Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19	* El uso de mascarillas descartables simples de tres	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas			Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
*Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
		Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temepraturas	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y	C	4	18		
		• Implementacion de refugios en todo almacen y uso permanente	• Cumplir con el estándar para Tormentas eléctricas.	• Epps basicos. Zapatos dieléctricos.	D	2	12	• Capacitación constante sobre el protocolo de	
		•Camioneta cuenta con GPS para medir el límite de velocidad	• Cumplir con los limites maximos de velocidades establecidas en las areas del	• Uso de EPP básico	D	2	12	Capacitación constante en mar	Supervisor Operativo
			• Desplazarse por zona señalizada por MMG Las Bambas.	• Uso de EPP básico	D	4	21		
			* Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19	* El uso de mascarillas descartables simples de tres	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas			Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
*Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
		Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposicion a Temepraturas	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y	C	4	18		
		• Implementacion de refugios en todo almacen y uso permanente	• Cumplir con el estándar para Tormentas eléctricas.	• Epps basicos. Zapatos dieléctricos.	D	2	12	• Capacitación constante sobre el protocolo de	
		•Camioneta cuenta con GPS para medir el límite de velocidad	• Cumplir con los limites maximos de velocidades establecidas en las areas del	• Uso de EPP básico	D	2	12	Capacitación constante en mar	Supervisor Operativo
			Reducir los intervalos de tiempo de exposición Descansos periódicos	Uso de protección auditiva	D	3	17		
		•Camioneta cuenta con GPS para medir el límite de velocidad	• Cumplir con los limites maximos de velocidades establecidas en las áreas del	• Uso de EPP básico	D	2	12	• Ejecución de alcoholest interno a los conductores por	Supervisor Operativo
			Capacitacion en Exposicion a Agentes Quimicos	Uso de protector respiratorio P100	D	4	21		
			No exponer las manos a la linea de fuego	Uso de guantes de badana	D	4	21		
			Check List de Herramientas manuales No usar herramientas hechizas	Uso de guantes de seguridad de maniobra o de badana	D	4	21		
			* Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19	* El uso de mascarillas descartables simples de tres	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas			Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
			• Desplazarse por zona señalizada por MMG Las Bambas.	• Uso de EPP básico	D	4	21		
*Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
		Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposicion a Temepraturas	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y	C	4	18		
		• Implementacion de refugios en todo almacen y uso permanente	• Cumplir con el estándar para Tormentas eléctricas.	• Epps basicos. Zapatos dieléctricos.	D	2	12	• Capacitación constante sobre el protocolo de	
		•Camioneta cuenta con GPS para medir el límite de velocidad	• Cumplir con los limites maximos de velocidades establecidas en las areas del	• Uso de EPP básico	D	2	12	Capacitación constante en mar	Supervisor Operativo
			Reducir los intervalos de tiempo de exposición Descansos periódicos	Uso de protección auditiva	D	3	17		
			Capacitacion en Exposicion a Agentes Quimicos	Uso de protector respiratorio P100	D	4	21		
			No exponer las manos a la linea de fuego	Uso de guantes de badana	D	4	21		
			Check List de Herramientas manuales No usar herramientas hechizas	Uso de guantes de seguridad de maniobra o de badana	D	4	21		
		Cables eléctricos vulcanizados grado industrial.	Check List de equipos de poder. Capacitacion en Manipulacion de Equipos	Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos	D	2	12		

Si uno de los trabajadores presenta problemas respiratorios se envia a evaluación medica y descanso *Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
		Cables eléctricos vulcanizados grado industrial.	Check List de equipos de poder. Capacitación en Manipulación de Equipos	Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos	D	2	12		
		Extintor Portátil en el área de trabajo.	Señalización de area de trabajo	Uso de Epps basicos. EPPS especificos para trabajos en	D	4	21		
			* Desplazarse por zona señalizada por MMG Las Bambas.	* Uso de EPP básico	D	4	21		
		Extintor Portátil en el área de trabajo.	Reduccion de tiempo de exposicion	Protector respiratorio con filtro para gases y vapores	D	3	17		
			Reduccion del timepo de exposicion Capacitacion en Riesgos Quimicos	Uso de respirador de media cara con filtros para gases 3M 2097.	D	3	17		
			Descansos Periódicos. Pausas Activas	Uso de EPP básico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			Pausas activas Descansos Periódicos	Uso de EPP básico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			* Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19	* El uso de mascarillas descartables simples de tres	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas *Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
			* Desplazarse por zona señalizada por MMG Las Bambas.	* Uso de EPP básico	D	4	21		
		Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposicion a Temepraturas	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y	C	4	18		
			Descansos Periodicos. Pausas Activas	Uso de EPP basico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			Pausas activas Descansos Periódicos	Uso de EPP básico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			HDS de los materiales peligrosos.	Guantes de seguridad, lentes.	D	4	21		
			* Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19	* El uso de mascarillas descartables simples de tres	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas *Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
			* Desplazarse por zona señalizada por MMG Las Bambas.	* Uso de EPP básico	D	4	21		
		Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposicion a Temepraturas	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y	C	4	18		
			Descansos Periodicos. Pausas Activas	Uso de EPP basico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			Pausas activas Descansos Periódicos	Uso de EPP básico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
		Cables eléctricos vulcanizados grado industrial.	Check List de equipos de poder. Capacitación en Manipulación de Equipos	Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos	D	2	12		
		* Guarda de Seguridad del equipo de corte.	* Observaciones de tarea y comportamiento. * Ccheck List de equipos y accesorios.	EPP Básico. Careta facial de alto impacto,	D	4	21		
		Guarda de seguridad de amoladora.	Contar con check list preventivo de uso de amoladora.	Basico, guantes al momento de revision del equipo. Uso de ropa	D	3	17		
			Reduccion del timepo de exposicion Capacitacion en Riesgos Quimicos	Uso de respirador de media cara con filtros para gases 3M 2097.	D	3	17		
			Reducir los intervalos de tiempo de exposicion Descansos periódicos	Uso de protección auditiva	D	3	17		
			No exponer las manos a la linea de fuego	Uso de guantes de badana	D	4	21		
			Capacitacion en Exposicion a Agentes Quimicos	Uso de protector respiratorio P100	D	4	21		
		Extintor Portátil en el área de trabajo.	Retiro de Materiales inflamables del area de trabajo (En un radio de 35 pies u 11 m	Uso de Epps basicos. EPPS especificos para trabajos en	D	2	12	Capacitación constante sobre los riesgos para Trabajos en	Supervisor Operativo

		Extintor Portátil en el área de trabajo. Uso de Biombos de protección colectiva.	* Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19 * Difundir a todo el personal el Plan de vigilancia, prevención y control del covid 19	* El uso de mascarillas descartables simples de tres pliegues o de uso comunitario, son obligatorias en todos los	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID 19.	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas		Extintor Portátil en el área de trabajo.	Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
*Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
		Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temepraturas	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y	C	4	18		
			Descansos Periódicos. Pausas Activas	Uso de EPP basico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			* Desplazarse por zona señalizada por MMG Las Bambas.	* Uso de EPP básico	D	4	21		
			Descansos Periódicos	Uso de EPP basico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
		Cables eléctricos vulcanizados grado industrial.	Check List de equipos de poder. Capacitación en Manipulacion de Equipos	Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos	D	2	12		
			Reducción del tiempo de exposición Capacitación en Riesgos Químicos	Uso de respirador de media cara con filtros para gases 3M 2097.	D	3	17		
			Reducir los intervalos de tiempo de exposición Descansos periódicos	Uso de protección auditiva	D	3	17		
			No exponer las manos a la línea de fuego	Uso de guantes de badana	D	4	21		
		Biombos de protección colectiva	Señalización de área de trabajo Reduccion del tiempo de exposición.	Uso de careta para soldador. Lunas certificadas. Lentes de	D	3	17		
		Extintor Portátil en el área de trabajo.	Retiro de Materiales inflamables del area de trabajo (En un radio de 35 pies u 11 m Segregacion de residuos segun MMG Las Bambas	Uso de Epps basicos. EPPS especificos para trabajos en	D	2	12	Capacitación constante sobre los riesgos para Trabajos en	Supervisor Operativo
			No exponer las manos a la línea de fuego Señalización de área de trabajo	Guantes de cuero cromo, escarpines y mandil de cuero	D	4	21		
			No exponer las manos a la línea de fuego	Uso de guantes de badana	D	4	21		
			* Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19 * Difundir a todo el personal el Plan de vigilancia, prevención y control del covid 19	* El uso de mascarillas descartables simples de tres pliegues o de uso comunitario, son obligatorias en todos los	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID 19.	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas		Extintor Portátil en el área de trabajo.	Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
*Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
		Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temepraturas	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y	C	4	18		
			Descansos Periódicos. Pausas Activas	Uso de EPP basico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			Pausas activas Descansos Periódicos	Uso de EPP basico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
		Cables eléctricos vulcanizados grado industrial.	Check List de equipos de poder. Capacitación en Manipulacion de Equipos	Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos	D	2	12		
			* Desplazarse por zona señalizada por MMG Las Bambas.	* Uso de EPP básico	D	4	21		
		* Guarda de Seguridad del equipo de corte.	* Observaciones de tarea y comportamiento. * Ckeck List de equipos y accesorios.	EPP Básico. Caretta facial de alto impacto,	D	4	21		
		Guarda de seguridad de amoladora.	Contar con check list preventivo de uso de amoladora.	Basico, guantes al momento de revision del equipo. Uso de ropa	D	3	17		
			Reduccion del tiempo de exposición Capacitación en Riesgos Químicos	Uso de respirador de media cara con filtros para gases 3M 2097.	D	3	17		
			Reducir los intervalos de tiempo de exposición Descansos periódicos	Uso de protección auditiva	D	3	17		
			No exponer las manos a la línea de fuego	Uso de guantes de badana	D	4	21		
			Capacitacion en Exposicion a Agentes Químicos	Uso de protector respiratorio P100	D	4	21		
		Extintor Portátil en el área de trabajo.	Retiro de Materiales inflamables del area de trabajo (En un radio de 35 pies u 11 m prevencción y control del COVID 19 * Difundir a todo el personal el Plan de vigilancia, prevención y control del covid 19 * Difusión de PETS incluyendo las medidas de	Uso de Epps basicos. EPPS especificos para trabajos en	D	2	12	Capacitación constante sobre los riesgos para Trabajos en	Supervisor Operativo
			Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.	* El uso de mascarillas descartables simples de tres pliegues o de uso comunitario, son obligatorias en todos los trabajadores durante el tránsito o	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID 19.	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas			Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.		C	4	19		
*Si se detecta un personal con algun problema familiar o se			* Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés.		D	4	21		
		Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temepraturas	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y	C	4	18		
			* Desplazarse por zona señalizada por MMG Las Bambas.	* Uso de EPP básico	D	4	21		
			Descansos Periódicos. Pausas Activas	Uso de EPP basico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			Pausas activas Descansos Periódicos	Uso de EPP basico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			HDS de los materiales peligrosos.	Guantes de seguridad, lentes.	D	4	21		

			<ul style="list-style-type: none"> Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19 * Difundir a todo el personal el Plan de vigilancia, prevención y control del covid 19 * Difusión de PETS incluyendo las medidas de control del covid 19. 	<ul style="list-style-type: none"> El uso de mascarillas descartables simples de tres pliegues o de uso comunitario, son obligatorias en todos los trabajadores durante el tránsito o durante todo el tiempo de su jornada laboral 	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID 19.	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas respiratorios se envía a un médico o persona con algún problema familiar o se siente preocupado o se encuentra distraído, etc.			<ul style="list-style-type: none"> Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense. 		C	4	19		
			<ul style="list-style-type: none"> Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés. * Capacitación sobre manejo de estrés en tiempos de COVID-19, medidas de distanciamiento social. 		D	4	21		
	Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.		<ul style="list-style-type: none"> Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temperaturas extremas. 	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y clima (Casaca Térmica).	C	4	18		
	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de refugios en todo almacén y uso permanente de radios 		<ul style="list-style-type: none"> * Cumplir con el estándar para tormentas eléctricas. * Capacitación del estándar de T.E. Uso de radio para estar atento a las alertas 	<ul style="list-style-type: none"> Epps basicos. Zapatos dieléctricos. 	D	2	12	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación constante sobre el protocolo de actuación en caso de TE 	
			<ul style="list-style-type: none"> Reducir los intervalos de tiempo de exposición Descansos periódicos 	Uso de protección auditiva	D	3	17		
			<ul style="list-style-type: none"> No exponer las manos a la línea de fuego 	Uso de guantes de badana	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> Check List de Herramientas manuales No usar herramientas hechas 	Uso de guantes de seguridad de maniobra o de badana	D	4	21		
		<ul style="list-style-type: none"> Cables eléctricos vulcanizados grado industrial. Craza de material no conductivo 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación en Manipulación de Equipos energizados. No usar equipos no autorizados 	Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos	D	2	12		
	<ul style="list-style-type: none"> Corte de aseguramiento y anclaje de cilindros de gas comprimido. Capucha de protección de válvula. Extintor portátil en áreas de trabajo. Uso de Bombos de protección selectiva 		<ul style="list-style-type: none"> Check List de equipos de gas comprimido. Señalización de área de trabajo. 	Epps Basicos, Guantes de badana, Lentes, Casco, Zapato con puntera reforzada	D	2	12		
			<ul style="list-style-type: none"> Señalización de área de trabajo 	EPPS específicos para trabajos en Caliente (Guantes de cuero cromo, Zapatos dieléctricos)	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> Reducción de tiempo de exposición 	Protector respiratorio con filtro para gases y vapores	D	3	17		
			<ul style="list-style-type: none"> Descansos Periódicos. Pausas Activas 	Uso de EPP básico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> Pausas activas Descansos Periódicos 	Uso de EPP básico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19 * Difundir a todo el personal el Plan de vigilancia, prevención y control del covid 19. 	<ul style="list-style-type: none"> El uso de mascarillas descartables simples de tres pliegues o de uso comunitario, son obligatorias en todos los trabajadores durante el tránsito o durante todo el tiempo de su jornada laboral 	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID 19.	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas respiratorios se envía a un médico o persona con algún problema familiar o se siente preocupado o se encuentra distraído, etc.			<ul style="list-style-type: none"> Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense. 		C	4	19		
			<ul style="list-style-type: none"> Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés. * Capacitación sobre manejo de estrés en tiempos de COVID-19, medidas de distanciamiento social. 		D	4	21		
	Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.		<ul style="list-style-type: none"> Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temperaturas extremas. 	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y clima (Casaca Térmica).	C	4	18		
	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de refugios en todo almacén y uso permanente de radios 		<ul style="list-style-type: none"> * Cumplir con el estándar para tormentas eléctricas. * Capacitación del estándar de T.E. Uso de radio para estar atento a las alertas 	<ul style="list-style-type: none"> Epps basicos. Zapatos dieléctricos. 	D	2	12	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación constante sobre el protocolo de actuación en caso de TE 	
			<ul style="list-style-type: none"> No exponer las manos a la línea de fuego 	Uso de guantes de badana	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> * Desplazarse por zona señalizada por líneas Las Bambas. * Orden y limpieza permanente en el área de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de EPP básico 	D	4	21		
		<ul style="list-style-type: none"> Corte de aseguramiento y anclaje de cilindros de gas comprimido. Capucha de protección de válvula. Extintor portátil en áreas de trabajo. Uso de Bombos de protección selectiva 	<ul style="list-style-type: none"> Check List de equipos de gas comprimido. Señalización de área de trabajo. 	Epps Basicos, Guantes de badana, Lentes, Casco, Zapato con puntera reforzada	D	2	12		
			<ul style="list-style-type: none"> Señalización de área de trabajo 	EPPS específicos para trabajos en Caliente (Guantes de cuero cromo, Zapatos dieléctricos)	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> Reducción de tiempo de exposición 	Protector respiratorio con filtro para gases y vapores	D	3	17		
			<ul style="list-style-type: none"> Check List de Herramientas manuales No usar herramientas hechas 	Uso de guantes de seguridad de maniobra o de badana	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> Descansos Periódicos. Pausas Activas 	Uso de EPP básico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> Pausas activas Descansos Periódicos 	Uso de EPP básico. Guantes Operador Badana.	D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> * Implementación del Plan de vigilancia, prevención y control del COVID 19 * Difundir a todo el personal el Plan de vigilancia, prevención y control del covid 19 * Difusión de PETS incluyendo las medidas de control del covid 19. * Mantener el distanciamiento social conforme a las normas 	<ul style="list-style-type: none"> El uso de mascarillas descartables simples de tres pliegues o de uso comunitario, son obligatorias en todos los trabajadores durante el tránsito o durante todo el tiempo de su jornada laboral 	D	2	12	Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID 19.	Supervisores en General
Si uno de los trabajadores presenta problemas respiratorios se envía a un médico o persona con algún problema familiar o se siente preocupado o se encuentra distraído, etc.			<ul style="list-style-type: none"> Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense. 		C	4	19		

si se detecta un personal con algun problema familiar o se siente preocupado o se presenta dificultad para			<ul style="list-style-type: none"> Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés. * Capacitación sobre manejo de estrés en tiempos de COVID-19. 		D	4	21		
	Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temperaturas extremas.	<ul style="list-style-type: none"> Complir con el estándar para tormentas eléctricas. * Capacitación del estándar de T.E. Uso de radio para estar atento a las alertas. 	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y clima (Casaca Térmica).	C	4	18		
	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de refugios en todo almacén y uso permanente de radios 			<ul style="list-style-type: none"> * Epps básicos. Zapatos dieléctricos. 	D	2	12	<ul style="list-style-type: none"> * Capacitación constante sobre el protocolo de actuación en caso de TE 	
		No exponer las manos a la línea de fuego		Uso de guantes de badana	D	4	21		
		Reducir los intervalos de tiempo de exposición Descansos periódicos		Uso de protección auditiva	D	3	17		
	Extintor portátil en el área de trabajo. Uso de Biombo de protección	Retiro de materiales inflamables del área de trabajo (En un radio de 35 pies u 11 m aproximadamente).	<ul style="list-style-type: none"> Completar los chequeos de equipos de protección. Caliente 	Uso de Epps básicos. EPPS específicos para trabajos en Caliente (Guantes de cuero cromado, manguitos de cuero y casaca).	D	2	12	Capacitación constante sobre los riesgos para Trabajos en Caliente	Supervisor Operativo
	<ul style="list-style-type: none"> Cables eléctricos vulcanizados grado industrial. Cracaza de material no 	<ul style="list-style-type: none"> Control de seguridad de equipo de corte. * Dispositivo de aseguramiento de 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones de área y comportamiento. * Check List de equipos y accesorios. * Mantenimiento de equipo. 	Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos	D	2	12		
		<ul style="list-style-type: none"> Control de seguridad de equipo de corte. * Dispositivo de aseguramiento de 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones de área y comportamiento. * Check List de equipos y accesorios. * Mantenimiento de equipo. 	EPP Básico. Careta facial de alto impacto, lentes antipara	D	4	21		
		<ul style="list-style-type: none"> Control de seguridad de equipo de corte. * Dispositivo de aseguramiento de 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones de área y comportamiento. * Check List de equipos y accesorios. * Mantenimiento de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos 	D	2	12	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID 19. 	Supervisores en General
si uno de los trabajadores presenta problemas respiratorios se envía a		Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.			C	4	19		
si se detecta un personal con algun problema familiar o se siente preocupado o se presenta dificultad para			<ul style="list-style-type: none"> Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés. * Capacitación sobre manejo de estrés en tiempos de COVID-19. 		D	4	21		
	Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temperaturas extremas.	<ul style="list-style-type: none"> Complir con el estándar para tormentas eléctricas. * Capacitación del estándar de T.E. Uso de radio para estar atento a las alertas. 	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y clima (Casaca Térmica).	C	4	18		
	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de refugios en todo almacén y uso permanente de radios 			<ul style="list-style-type: none"> * Epps básicos. Zapatos dieléctricos. 	D	2	12	<ul style="list-style-type: none"> * Capacitación constante sobre el protocolo de actuación en caso de TE 	
		No exponer las manos a la línea de fuego		Uso de guantes de badana	D	4	21		
		Reducir los intervalos de tiempo de exposición Descansos periódicos		Uso de protección auditiva	D	3	17		
	Extintor portátil en el área de trabajo. Uso de Biombo de protección	Retiro de materiales inflamables del área de trabajo (En un radio de 35 pies u 11 m aproximadamente).	<ul style="list-style-type: none"> Completar los chequeos de equipos de protección. Caliente 	Uso de Epps básicos. EPPS específicos para trabajos en Caliente (Guantes de cuero cromado, manguitos de cuero y casaca).	D	2	12	Capacitación constante sobre los riesgos para Trabajos en Caliente	Supervisor Operativo
	<ul style="list-style-type: none"> Cables eléctricos vulcanizados grado industrial. Cracaza de material no 	<ul style="list-style-type: none"> Control de seguridad de equipo de corte. * Dispositivo de aseguramiento de 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones de área y comportamiento. * Check List de equipos y accesorios. * Mantenimiento de equipo. 	Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos	D	2	12		
		<ul style="list-style-type: none"> Control de seguridad de equipo de corte. * Dispositivo de aseguramiento de 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones de área y comportamiento. * Check List de equipos y accesorios. * Mantenimiento de equipo. 	EPP Básico. Careta facial de alto impacto, lentes antipara	D	4	21		
		<ul style="list-style-type: none"> Control de seguridad de equipo de corte. * Dispositivo de aseguramiento de 	<ul style="list-style-type: none"> Observaciones de área y comportamiento. * Check List de equipos y accesorios. * Mantenimiento de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de guantes de seguridad, zapatos dieléctricos 	D	2	12	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar el cumplimiento al plan de prevención de COVID 19. 	Supervisores en General
si uno de los trabajadores presenta problemas respiratorios se envía a		Realizar Pausas Activas en lugar ventilado, Pare y Piense.			C	4	19		
si se detecta un personal con algun problema familiar o se siente preocupado o se presenta dificultad para			<ul style="list-style-type: none"> Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés. * Capacitación sobre manejo de estrés en tiempos de COVID-19. 		D	4	21		
			<ul style="list-style-type: none"> Evaluación o tamizaje de salud mental y estrés. * Capacitación sobre manejo de estrés en tiempos de COVID-19. 		D	4	21		
	Mantener temperatura adecuada en oficinas y o puntos de refugio.	Establecer horarios de trabajo adecuado. Reducir tiempo de exposición a Temperaturas extremas.	<ul style="list-style-type: none"> Complir con los límites máximos de velocidades establecidas en las áreas del proyecto (40 km/h en Ruta y 20 km/h en áreas de oficina). 	Uso de Ropa adecuada para el trabajo acorde a la temperatura y clima (Casaca Térmica).	C	4	18		
	<ul style="list-style-type: none"> Camioneta cuenta con GPS para medir el límite de velocidad (40km/h en ruta). 			<ul style="list-style-type: none"> * Uso de EPP básico 	D	2	12	Capacitación constante en materia de seguridad	Supervisor Operativo
	<ul style="list-style-type: none"> Camioneta cuenta con GPS para medir el límite de velocidad (40km/h en ruta). 			<ul style="list-style-type: none"> * Uso de EPP básico 	D	2	12	<ul style="list-style-type: none"> Selección de alcohol test interno a los conductores por parte de la supervisión de seguridad. 	Supervisor Operativo

Tabla de Probabilidades

PROBABILIDAD FRECUENCIA		CRITERIOS	
		Probabilidad de frecuencia	Frecuencia de Exposición
A	Común (muy probable)	Sucede con demasiada frecuencia	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias Veces al día
B	Ha sucedido (Probable)	Sucede con frecuencia	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias Veces al día
C	Podría suceder (posible)	Sucede ocasionalmente	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente
D	Raro que suceda (poco probable)	Rara vez ocurre No es muy probable que ocurra	Moderado (3 a 5) personas expuestas ocasionalmente
E	Prácticamente imposible que suceda	Muy rara vez ocurre, imposible que ocurra	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.

Tabla de Severidades

SEVERIDAD CONSECUENCIA		CRITERIOS		
		Lesión Personal	Daño a la Propiedad	Daño al proceso
1	Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes	Pérdidas por un monto mayor a US\$ 100.000	Paralización del proceso de mas de 1 mes o paralización definitiva.
2	Mortalidad (Pérdida mayor)	Una mortalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10.001 y US\$ 100.000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes.
3	Pérdida Permanente	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas	Pérdidas por un monto entre US\$ 5.001 y US\$ 10.000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana .
4	Pérdida temporal	Lesiones incapacitan a la persona temporalmente, Lesiones por posición ergonómica	Pérdidas por un monto mayor o igual a US\$ 1,000 y menor US\$ 5,000	Paralización de 1 día
5	Pérdida Menor	Lesión que no incapacita a la persona . Lesiones leves.	Pérdida por monto menor a US\$1,000	Paralización menor de 1 día

MATRIZ BÁSICA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS							
			A	B	C	D	E
SEVERIDAD CONSECUCIA	Catastrófico (1)	1	1	2	4	7	11
	Mortalidad (2)	2	3	5	8	12	16
	Permanente (3)	3	6	9	13	17	20
	Temporal (4)	4	10	14	18	21	23
	Menor (5)	5	15	19	22	24	25
			Común (A)	Ha sucedido (B)	Podría suceder (C)	Raro que suceda (D)	Prácticamente imposible que suceda (E)
PROBABILIDAD / FRECUENCIA							

NIVEL DE RIESGO		DESCRIPCION	PLAZO DE MEDIDA CORRECTIVA
ALTO		Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS
MEDIO		Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata	0-72 HORAS
BAJO		Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES

Anexo 11: Designación de Supervisor de seguridad de los trabajadores



ACTA DE INSTALACIÓN DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE CLONSA INGENIERIA S.A.C. POR EL PERIODO 2024-2026

ACTA N° 001 - 2024

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en Challhuahuacho, siendo las 10:30 a.m., 06 de Septiembre del 2024, en las instalaciones de la empresa sito en: Av. Wichaypampa S/N, Challhuahucho, Cotabambas, Apurimac, se han reunido para la instalación del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, las siguientes personas:

Liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

1. HUGO CHULLO LLASA con DNI:44362942, siendo el cargo que ocupa en la empresa: Gerente General (art. 26° LSST).

Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

- 1.- AMADOR CONTRERAS LOPEZ, identificado con DNI N°41094899, siendo el cargo que ocupa en la empresa: SUPERVISOR TECNICO EN EL AREA DE OPERACIONES.

I. AGENDA:

1. Instalación del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión de SST.

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

1. Instalación del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A efectos de proceder a la instalación del Supervisor de SST para el periodo 2024-2026.

El señor Francisco Duran Fierro, representante de la empresa, toma uso de la palabra manifestando que dando cumplimiento a lo regulado por la Ley N°. 29783, encontrándose presentes los miembros representantes de la empresa



y los trabajadores, en este acto se da por instalado el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión de SST.

De acuerdo al Decreto Supremo N° 005-2012-TR, corresponde definir la fecha para la siguiente reunión de SST.

Se acordó fijar fecha de reunión de SST para el día 06 de Octubre del 2024, a las 10:30 a.m., en las instalaciones de la empresa.

III. ACUERDOS:

En la presente sesión de instalación, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. Se instaló el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Citar a la siguiente reunión de SST para el día 06 de Octubre del 2024.

Siendo las 11:30 am del día 06 de Setiembre del 2024, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

Challhuahucho, 06 de Setiembre de 2024

IIMETSOL S.R.L.
Hugo Chullo Llasa
CMI: 42200260
GERENTE

HUGO CHULLO LLASA

AMADOR CONTRERAS LOPEZ

Anexo 12: Procedimientos escritos de trabajo

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)				
	SOLDADURA Y RELLENO DE PARTES METALICAS		Minera Las Bambas	
	Área: MANTENIMIENTO			Versión: 01
	Código: PETS-MMT-007			Página 1 of 4

1. PERSONAL

PUESTO DE TRABAJO	CANTIDAD
Supervisor de Campo	01
Supervisor de Seguridad	01
Conductor	01
Técnico Mecánico	01
Ayudantes	02

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1 Chaleco de seguridad con cinta reflectiva
- 2.2 Zapato con punta de acero
- 2.3 Guantes de seguridad
- 2.4 Casco de seguridad con protector solar(visera)
- 2.5 Tapón auditivo
- 2.6 Lentes de seguridad
- 2.7 Ropa de suero pantalón y camisa
- 2.8 Bloqueador solar
- 2.9 Mascarilla KN95
- 2.10 Barbiquejo
- 2.11 Uniforme de Trabajo

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)							
							
CASCO DE SEGURIDAD	LENTE DE SEGURIDAD	ZAPATOS DE SEGURIDAD	TRAJE DESECHABLE	GUANTES DE LATEX	RESPIRADOR ANTI GASES	PROTECTORES AUDITIVOS	GUANTES ANTI CORTE
ANSI Z89.1	ANSI Z87.1	ANSI Z41.1	ASTM F739-85	ASTM F496-06	OSHA (29 CFR 1910.134)	ANSI S3.19	ASTM F496-06

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)		
	SOLDADURA Y RELLENO DE PARTES METALICAS	
	Área: MANTENIMIENTO	Versión: 01
	Código: PETS-MMT-007	Página 2 of 4
		Minera Las Bambas

3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
amoladora	Flexómetro, alicate universal, alicate a presión,	Disco de corte, electrodos, disco de desbaste, trapo industrial
Máquina de soldar	Regla metálica, escuadra metálica, manómetro	Lijar para metal,
Extintor 9 KG	Escobilla metálica	

4. PROCEDIMIENTO

N°	PASO A PASO
1.	<p>ACTIVIDADES PREVIAS AL DESARROLLO DEL TRABAJO</p> <p>1.1.1. Charla: Hacer la reunión de YO ASEGURADO, donde participarán los supervisores y trabajadores involucrados en la tarea (mantener distancia social de 1.5 m).</p> <p>1.1.2. Difusión: Difundir el PETS, IPERC DE LÍNEA BASE, hojas HDS llenar y firmar los documentos de seguridad (IPERC Continuo y Check-List de pre uso de herramientas). Así mismo colocar los documentos en un lugar visible.</p> <p>1.1.3. Coordinación: Coordinar con el Supervisor del grupo de Trabajo (SGT), con el dueño de contrato para el inicio de las actividades y solicitar la autorización para el trabajo (APT) al Encargado del Área (EA).</p> <p>1.1.4. Demarcación y/o delimitación: Delimitar y señalar el área de trabajo, punto de acopio temporal de materiales y herramientas con conos y barreras extensibles y hacer/mantener orden y limpieza.</p> <p>1.1.5. Orden y limpieza: Todo el personal que sea parte de este trabajo será responsable de mantener el orden y la limpieza del área de trabajo durante todo el tiempo que dure los trabajos.</p> <p>RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caída al mismo nivel: <ul style="list-style-type: none"> – Transitar por accesos libres de obstáculos y superficies resbalosas. • Golpes, cortes: <ul style="list-style-type: none"> – No exponer las manos a la línea de fuego. – Sujetar herramientas solo de los mangos. – La manipulación de equipos y herramientas se realizará sujetándolas con guantes anti corte de puntos fijos y resistentes, en caso tengan azas sujetarlas de estos puntos. – Mantener distancia entre compañero mayor a 1 m. • Sobresfuerzos - Lesiones ergonómicas: <ul style="list-style-type: none"> – Levantar como máximo 25 Kg por persona en caso el objeto tenga un peso mayor, usar más personas para la inspección. – Mantener posturas ergonómicas adecuadas, evitando torcer la columna. • Contagio con Covid -19: <ul style="list-style-type: none"> – Uso permanente de mascarilla KN 95.

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)		
	SOLDADURA Y RELLENO DE PARTES METALICAS	
	Área: MANTENIMIENTO	Versión: 01
	Código: PETS-MMT-007	Página 3 of 4

Minera Las Bambas

Nº	PASO A PASO
	<ul style="list-style-type: none"> - Lavado correcto y permanente de manos además de uso alcohol en gel. - Respetar distanciamiento social de 1 m. Por otro lado, si presenta algún síntoma informar inmediatamente a su supervisor • Condiciones climáticas adversas - tormentas eléctricas: <ul style="list-style-type: none"> - No se realiza trabajos de alto riesgo en alerta roja (0-16 Km sonido continuo) y alerta amarilla (> a 16-30 Km sonido intermitente); se suspende toda actividad y procederá a refugiarse. A excepción cuando el área se encuentre liberada. - Contar con refugios adecuados para tormentas eléctricas. Contenedores aterrados con pararrayos, buses, minibuses, camionetas, cerrar puertas y ventanas, no usar equipos móviles. - Estar atento a la comunicación del estado de alerta que deberá ser comunicado de forma permanente. • Sobre exposición a radiación solar: <ul style="list-style-type: none"> - Uso de protector solar con FPS 50 como mínimo. <p>uso de ropa manga larga y lentes oscuros 8am a 4 pm (día soleado).</p>
2.	<p>SOLDADURA Y RELLENO DE PARTES METALICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - En esta etapa del trabajo se requiere de una máquina de soldar para el soldeo y relleno de dichas piezas - El personal tiene que realizar el trabajo según como el supervisor lo indique y como se tiene que realizar el soldeo - Se designa un área para realizar el relleno <p>RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en caliente: <ul style="list-style-type: none"> - Uso de ropa de cuero para evitar quemaduras - Tener a la mano un extintor de 9kg para la mitigación de fuego síes qué se llega a producir - Uso de biombos para evitar el contacto con las partículas incandescentes - Uso de mantas ignifugas, cubrir los materiales combustibles que no se puedan mover por el tamaño o peso excesivo. • Caídas al mismo nivel: <ul style="list-style-type: none"> - Transitar por zonas seguras y señalizadas. - Dejar ordenado y limpio el área de trabajo. - Contacto con fuentes energizadas hacer caso de las señales de seguridad - Segregar los residuos sólidos generados en los tachos correspondientes. • Golpes y cortes: <p>Mantener distancia prudente al trasladar y ordenar los materiales</p>
3.	<p>LIMPIEZA GENERAL DEL LUGAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal realizara la limpieza del lugar en general tomando en cuenta la seguridad • Si se encuentra equipo de manera manual




IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)		
 METSOL INGENIERÍA & MANTENIMIENTO	SOLDADURA Y RELLENO DE PARTES METALICAS	
	Área: MANTENIMIENTO	Versión: 01
	Código: PETS-MMT-007	Página 4 of 4
		Minera Las Bambas

N°	PASO A PASO
	<ul style="list-style-type: none"> Se contará en el lugar con bolsas de residuos <p>RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Caídas al mismo nivel: <ul style="list-style-type: none"> Transitar por zonas seguras y señalizadas. Dejar ordenado y limpio el área de trabajo. Segregar los residuos sólidos generados en los tachos correspondientes. Golpes y cortes: <ul style="list-style-type: none"> Mantener distancia prudente al trasladar y ordenar los materiales

5. RESTRICCIONES

- 5.1 Prohibido ingresar a áreas restringidas sin autorización del dueño de área
- 5.2 Prohibido ingresar a trabajar bajo los efectos de alcohol y/o drogas, estar fatigado y somnoliento.
- 5.3 Prohibido operar equipos para los cuales no estoy autorizado.
- 5.4 Prohibido ejecutar actividades/tareas sin los documentos de seguridad (PETS, IPERC línea base, asistencia a la reunión de pre inicio, IPERC continuo, ApT, Check list de pre uso de equipos y herramientas.
- 5.5 Prohibido trabajar en alerta Roja en tormentas eléctricas (refugio unidad móvil/container autorizado).
- 5.6 Prohibido realizar la tarea cuando las condiciones físicas del área, equipos y herramientas son inseguras y el trabajador tiene derecho a negarse a realizar la tarea (levantar la mano).
- 5.7 Prohibido desplazarse o trabajar sin la mascarilla KN 95, en lugares indicados según el comunicado correspondiente.

Preparado por	Revisado por	Revisado por
 JESUS ELOY FERNANDEZ TADO DNI:45435735 Supervisor SSOMA	 Gonzalo Mendoza Puma DNI 45239688 SUPERVISOR DE OPERACIONES	 METSOL S.R.L. HUGO CLAUDIO YLAG SMI ASSOCIATED GERENTE
Supervisor SST Fecha de Elaboración _04_/_04_/_2024_ Día Mes Año	Supervisor Operaciones _04_/_04_/_2024_ Día Mes Año	Gerente General _04_/_04_/_2024_ Día Mes Año

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo N°024-2016-EM y su modificatoria DS N°023-2017-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.