

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas

Tesis

**Implementación del sistema de gestión en
seguridad y salud en el trabajo a través de la
norma internacional ISO 45001:2018 - U. M.
Sumaq Rumi - Mina Sierra Sun Group S.A.C.**

Rosario del Pilar Gallegos Bonifacio
Carlos Severo Gaspar Huaroc

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Minas

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : Felipe Gutarra Meza
Decano de la Facultad de Ingeniería

DE :
Willy Raúl Serpa Flores
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 31 de Diciembre de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "**IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ATRAVES DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 45001:2018 - U. M. SUMAQ RUMI - MINA SIERRA SUN GROUP S.A.C.**", perteneciente a los estudiantes **CARLOS SEVERO GASPAS HUAROC y ROSARIO DEL PILAR GALLEGOS BONIFACIO**, de la E.A.P. de Ingeniería de Minas; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 18 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: 40) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Willy Raúl Serpa Flores
Asesor de tesis

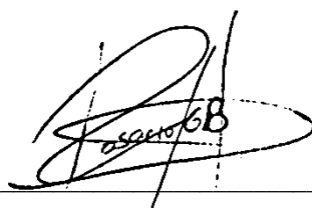
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Rosario del Pilar Gallegos Bonifacio, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 72274281, de la E.A.P. de Ingeniería de Minas de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ATRAVÉS DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 45001:2018 - U. M. SUMAQ RUMI - MINA SIERRA SUN GROUP S.A.C.", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero de Minas.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

22 de Diciembre de 2023.



Rosario del Pilar Gallegos Bonifacio

DNI. No. 72274281


DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Carlos Severo Gaspar Huaroc, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 72023726, de la E.A.P. de Ingeniería de Minas de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ATRAVÉS DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 45001:2018 - U. M. SUMAQ RUMI - MINA SIERRA SUN GROUP S.A.C.", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero de Minas.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

22 de Diciembre de 2023.



Carlos Severo Gaspar Huaroc

DNI. No. 72023726

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A TRAVÉS DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 45001:2018 MINA SIERRA SUN GROUP S.A.C

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	vsip.info Fuente de Internet	8%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
3	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
4	repositoriotec.tec.ac.cr Fuente de Internet	1%
5	asana.com Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 40 words

Excluir bibliografía

Apagado

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A TRAVÉS DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 45001:2018 MINA SIERRA SUN GROUP S.A.C

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

COMENTARIOS GENERALES

/0

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41

PÁGINA 42

PÁGINA 43

PÁGINA 44

PÁGINA 45

PÁGINA 46

PÁGINA 47

PÁGINA 48

PÁGINA 49

ASESOR

Ing. Willy Raúl Serpa Flores

AGRADECIMIENTO

A nuestra Alma Mater: la universidad Continental, en especial a nuestros queridos docentes de la EAP de Ingeniería de Minas de la UC. De igual manera, a nuestro asesor, el Ing. Willy Serpa y a todos los docentes que influyeron en la trayectoria de nuestra carrera dentro de la universidad Continental. A nuestros padres y a nuestra familia, por su apoyo incondicional, siendo para nosotros, una gran motivación para nuestra realización profesional y personal.

DEDICATORIA

A mis padres: Severo y Lucy, por guiarme a ser una mejor persona y haber puesto de su esfuerzo, sacrificio por lograr que sea un profesional de éxito. Su dedicación y apoyo ha permitido que mantenga la mira siempre en culminar mis estudios.

Carlos Gaspar Huaroc

A mis padres: Rosario y Héctor, por haberme forjado como la persona que soy; todos mis logros se lo debo a ustedes. A mis abuelos: Susana y Valeriano por estar motivándome y aconsejándome para lograr todas mis metas y a mi familia por haber creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio. A todos ellos les dedico el presente trabajo, porque fomentaron en mí el deseo de superación y de triunfo en la vida.

Rosario Gallegos Bonifacio

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA.....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS	V
RESUMEN	X
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	16
1.1 Planteamiento y formulación del problema.....	16
1.1.1 Planteamiento del problema	16
1.1.2 Formulación del problema	17
1.1.2.1. Problema general	17
1.1.2.2. Problemas específicos.....	17
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo general	18
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 Justificación e importancia.....	18
1.3.1 Justificación práctica	19
1.3.2 Justificación legal	19
1.3.3 Justificación metodológica	19
1.4 Hipótesis.....	20
1.4.1 Hipótesis general	20
1.4.2 Hipótesis específicas	20
1.5 Identificación de las variables.....	20
1.5.1 Variables independientes	20
1.5.2 Variables dependientes.....	20
1.5.3 Matriz de operacionalización de variables.....	20
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	22

2.1 Antecedentes del problema.....	22
2.1.1 Situación anterior	22
2.1.2 Situación actual.....	23
2.2 Generalidades de empresa	23
2.2.1 Datos generales de la empresa.....	23
2.2.2 Ubicación	24
2.2.3. Accesibilidad	24
2.2.4. Factor Humano y funciones.	25
2.2.5 Actividades de la empresa.....	25
2.2.6 Política de SSO	25
2.2.6.1. Política de seguridad y salud.....	25
2.2.6.2. Visión	26
2.2.6.3. Misión.....	27
2.3 Gestión de seguridad y salud en el SST – ISO 45001:2018	27
2.3.1 Antecedentes de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	27
2.3.2 Herramienta de gestión de SSO anterior.....	28
2.3.3 Estadística de seguridad Anterior.....	29
2.4.1 Descripción Norma Internacional ISO 45001:2018	30
2.4.1.2 Norma Internacional ISO 45001:2018	33
2.4.1.3 Objetivo de un sistema de seguridad	34
2.4.1.4 Objeto y campo de aplicación	36
2.4.1.5 Determinar el alcance del Sistema de GSST	37
2.4.1.6 Certificación de la norma ISO 45001:2018.....	38
2.4.2 Beneficios de norma ISO 45001:2018.....	39
2.4.2.1 Pensamiento basado en el riesgo	39
2.4.2.2 Términos y definiciones comunes para implementar un sistema integrado	39
2.4.2.3 Evaluación y comprensión del contexto de la organización	44
2.4.2.4 Factores de éxito.....	44
2.4.2.5 Liderazgo (perfil y competencias).....	46
2.4.2.6 Planificación en base al ciclo de Deming - mejora continua.....	47
2.4.2.8 Identificación, reducción y eliminación de riesgos de salud y seguridad.....	50

2.4.2.9 Evaluación del desempeño (organización y del personal).....	50
2.4.2.10 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	50
2.4.2.11 Revisión por la dirección	50
2.4.2.12 Mejora a partir de resultados.....	51
2.4.2.13 Internacionalización del sistema.....	51
2.4.3 Evaluación de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	52
2.4.3.1 Diagnóstico línea base del SST – ISO 45001:2018	52
2.4.3.2 IPERC línea base.....	53
2.4.3.3 Identificación de requisitos legales.....	54
2.4.3.4 Energías utilizadas en las operaciones	56
2.4.3.5 Actividades de alto riesgo	56
2.4.3.6 Uso de materiales y sustancias peligrosas.	56
2.4.3.7 Planificación	56
2.4.3.8 Soporte.....	57
2.4.3.9 Operación.....	58
2.4.3.10 Mejora.	59
2.4.4 Evaluación de herramientas de gestión de control operacional	59
2.5 Análisis de evaluación de gestión de SST	59
2.5.1 Resultado de evaluación	59
2.6 Herramientas del sistema de gestión a implementar.....	60
2.7 Planes de acción.....	61
2.8 Objetivos y metas del sistema de gestión de SST	61
CAPÍTULO III MÉTODO DE DESARROLLO DEL PROYECTO	63
3.1. Método y alcances de la investigación	63
3.1.1 Método general o teórico de la investigación.....	63
3.1.2 Alcance de la investigación	63
3.2. Población y muestra.....	64
3.2.1 Población.....	64
3.3.2 Alcance de la investigación	64
3.4. Confiabilidad de la muestra.....	64
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	66

4.1. Estadísticas de seguridad	66
4.2. Descripción de resultados y prueba de hipótesis	67
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Itinerario de acceso a la mina Azulcocha	25
Tabla 2. Herramienta de gestión de SSO anterior	29
Tabla 3. Performance de seguridad	29
Tabla 4. Aspectos destacables de la norma ISO 45001:2018.....	34
Tabla 5. Aspectos destacables de la norma ISO 45001:2018.....	38
Tabla 6. Determinación de herramientas de gestión	60
Tabla 7. Operación vs seguridad	64
Tabla 8. Performance de la gestión de seguridad	66
Tabla 9. Evaluación línea base del SGSST - ISO 45001	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura. 1. Ubicación de la unidad minera	24
Figura 2. Visión empresa	26
Figura 3. Misión empresa.....	27
Figura 4. Estructura de alto nivel ISO 45001:2018.....	32
Figura 5. Gráfico HLS y Ciclo PDCA	33
Figura 6. Estructura HLS respecto a la mejora continua	48
Figura 7. Ciclo de Deming.....	49
Figura. 8. Seguridad vs operación	65

RESUMEN

La presente implementación tiene como objetivo principal desarrollar la norma ISO 45001:2018 para el control de riesgos laborales de la empresa Minera Sun Group SAC. El diseño de investigación fue de tipo preexperimental con una población de 350 colaboradores a quienes se les involucró en el proceso de implementación a través de sensibilizaciones, capacitaciones, entrenamientos y charlas. En la investigación se usaron diversas herramientas de evaluación, como evaluación de línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la estructura de la norma ISO 45001:2018, evaluación de los riesgos dando uso a la IPERC línea base, asimismo se identificaron en la operación el uso de energías, materiales y sustancias peligrosas y el uso de equipos y máquinas, con el objetivo de identificar los riesgos de estas actividades críticas. Estos resultados, se analizaron para determinar las herramientas de gestión para su respectivo control. En los resultados de la evaluación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud se obtuvieron 364 puntos de 840 representando un 43.0 % de cumplimiento, en la evaluación final la puntuación fue de 624 representando un 74.0 %.

Para el cumplimiento de las observaciones encontradas se elaboró el plan de acción, cumpliéndose el 100 %. Respecto a la cultura de SST, se llevó a cabo capacitaciones, sensibilizaciones y entrenamientos, en cuanto a los controles en operación, se elaboró el IPERC línea base, con el cual se identificaron los peligros y riesgos, habiéndose bajado los niveles de significancia hasta los rangos aceptable e importante. La participación del liderazgo en la empresa se incrementó sustancialmente.

El performance de seguridad de los años 2020, 2021 y 2022 dieron como resultado: accidentes incapacitantes año 2020 (23 accidentes), año 2021 (24 accidentes) y el año 2022 (06 accidentes).

Los indicadores de la gestión de seguridad y salud son: año 2020 y año 2022 (IA 0 (IF = 25.25, IS (245.91, año 2021 (IF = 25.25), año 2022 (IF = 6.71), respecto al Índice

de severidad, año 2020 (IS 245.91), año 2021 (IS = 315.07) y año 2022 (IS = 50.33), finalmente el índice de severidad , año 2020 (IA = 6.57), año 2021 (IS = 7.96). El índice de accidentabilidad, año 2020 (IA = 6.57), año 2021 (IA = 7.96) y año 2022 (IA = 0.34)

Palabras clave: riesgos laborales, seguridad, norma, accidentes

ABSTRACT

The main objective of this implementation is to develop the ISO 4500:2018 standard for the control of occupational risks of the company "Minera Sun Group SAC". The research design was pre-experimental with a population of 350 employees who were involved in the implementation process through sensitization, training, training and talks. Various assessment tools were used in the research, such as: "Baseline evaluation of the Occupational Health and Safety Management System under the structure of the ISO 45001:2018 Standard risk assessment using the IPERC baseline, likewise the use of energy, materials and hazardous substances and the use of equipment and machines were identified in the operation with the objective of identifying the risks of these critical activities. These results were analyzed to determine the management tools for their respective control. In the results of the initial evaluation of the health and safety management system, 364 points out of 840 were obtained, representing 43.0% compliance, in the final evaluation the score was 624 representing 74.0%. In order to comply with the observations found, the action plan was prepared, fulfilling 100%. Regarding the OSH culture, training, sensitization and training were carried out, regarding the controls in operation, the IPERC baseline was prepared, with which hazards and risks are identified, having lowered the significance levels to acceptable and important ranges. Leadership involvement in the company increased substantially,

The safety performance of the years 2020, 2021 and 2022, resulted in: disabling accidents in 2020 (23 accidents), in 2021 (24 accidents) and in 2022 (06 accidents). The health and safety management indicators are: year 2020 and year 2022 (AI 0 (IF = 25.25, IS (245.91, year 2021 (IF = 25.25), year 2022 (IF = 6.71), with respect to the Severity Index, year 2020 (IS 245.91), year 2021 (IS = 315.07) and year 2022 (IS = 50.33), finally the severity index, year 2020 (AI = 6.57), year 2021 (IS = 7.96). year 2020 (AI = 6.57), year 2021 (AI = 7.96) and year 2022 (AI = 0.34)

Keywords: occupational risks, safety, standard, accidents

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se propone la implementación de la norma ISO 45001:2018 en la empresa minera Sun Group SAC. Esta norma es el nuevo referente mundial con el más alto nivel en materia de seguridad y salud en el trabajo. La norma ISO 45001 adquiere una gran importancia, difícil poner en duda, ya que un gran número de incidentes podrán prevenirse si la empresa cuenta con procesos sólidos y eficaces. La ISO 45001 ha sido diseñada para facilitar a las organizaciones la puesta en marcha de un lugar seguro de trabajo para sus empleados con la cual se prevé la disminución de accidentes y enfermedades laborales. Es por eso por lo que se desarrolló el diagnóstico de línea base para evaluar el cumplimiento de la legislación nacional vigente como es la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo; asimismo, se identificó los peligros y se evaluó los riesgos, seguidamente se elaboró el plan que contempló todas las acciones necesarias para ejecutar lo establecido por la norma ISO 45001:2018. Con la siguiente propuesta se espera que la empresa logre reestructurar su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con los requisitos y lineamientos de la norma, logrando controlar los riesgos asociados a sus actividades.

Las organizaciones se encuentran en la actualidad preocupadas por las consecuencias que se tienen en la ocurrencia de accidentes. Estos problemas existen, cada vez son mucho más comunes y frecuentes. Abordar los problemas de seguridad y salud en el trabajo es una tarea sumamente compleja que requiere tratar las responsabilidades que se superponen entre los ministerios de trabajo y salud y entre aseguradores privados e institutos de seguridad social. Requiere también la participación de asociaciones empresariales y sindicatos de trabajadores, además se necesita tomar decisiones con consecuencias distributivas importantes. Las organizaciones se suelen quejar mucho de absentismo laboral, de los accidentes en el trabajo, etc. Por lo que es importante contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que evalúe los niveles de riesgos de cada práctica para que pueda ser aceptable y no involucre potenciales problemas para la organización y sus miembros.

La norma ISO 45001 se encuentra basada en los principios de simplicidad, claridad y traducibilidad. Además, evita redundancias y se verifica mediante la transparencia. Se ha buscado que se genere un valor añadido a los usuarios que utilicen la norma ISO 45001, minimizando los costes de implantación y tratando de ser efectivos evitando al máximo la burocracia. Los principales objetivos de la norma ISO 45001 es implementar la gestión sobre seguridad y salud en el trabajo para controlar los peligros y riesgos de la operación, involucrando a trabajadores y sus representantes. La norma ISO 45001 es el primer estándar Internacional que genera lineamientos y guías para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La presente tesis se encuentra desarrollada en 4 capítulos con el objetivo de describir ordenadamente. En el primer capítulo se considera el planteamiento del estudio, la formulación del problema, los objetivos del estudio, la hipótesis del estudio, la identificación de las variables y definiendo la matriz de la operacionalidad. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico, describiendo la situación actual, datos generales de la empresa, como su ubicación la accesibilidad a dicha empresa, el factor humano y el planteamiento de su política de SST, la misión y visión de la empresa. En este capítulo se describe los resultados de la gestión actual. Así mismo se describe la implementación de la gestión en SST, los beneficios que se tiene al implementar esta norma internacional, como también se explica las evaluaciones realizadas a ciertas actividades de la mina, evaluando las actividades y materiales utilizadas en la operación para implementar los controles. El tercer capítulo trata del método de desarrollo de esta implementación, el alcance de esta gestión, a que población protegerá la gestión. Finalmente en el capítulo IV se describe los resultados obtenidos y los logros alcanzados. Asimismo, al final de estos 4 capítulos se menciona las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y formulación del problema

1.1.1 Planteamiento del problema

El control de peligros y riesgos es uno de los objetivos primordiales que tiene una organización por las consecuencias que genera como accidentes e incidentes en el personal, las instalaciones y equipos. Abordar los problemas de seguridad y salud en el trabajo es una tarea sumamente compleja que requiere tratar las responsabilidades que se superponen entre el Ministerio de Trabajo y Salud y entre aseguradores privados e institutos de seguridad social, por lo que se requiere apoyarse en normas internacionales de gestión en el control de riesgos, motivo por el que se requiere lineamientos y guías para mejorar los controles de riesgo, apoyándonos en las normas ISO (45001:2018 – Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Las organizaciones, sobre todo en el sector minero, por el dinamismo de sus operaciones y la existencia de peligros y riesgos se generan pérdidas, desvíos y la ocurrencia de accidentes en el trabajo, etc. Por lo que es importante contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que evalúe los niveles de riesgos de cada práctica para que pueda ser controlable y no involucre potenciales problemas para la organización y sus miembros.

La compañía minera Sierra SUN GROUP S.A.C., unidad Minera – Sumaq Rumi, que reinició sus operaciones en marzo del año 2019 luego de una paralización de 6 años, tiene en promedio 360 trabajadores, con una gestión de seguridad y salud, no eficiente; motivo por el cual, la gerencia decide mejorar la gestión de SST, y dándose inicio con la evaluación del sistema de gestión de SST, para implementar el ISO 45001:2018 - Sistema de Gestión de SST.

Las evaluaciones se dieron inicio con el diagnóstico línea base del SGSST, y otras evaluaciones como: FODA, revisión del IPERC línea base de los procesos, actividades y puestos de trabajo; asimismo, dentro de la unidad faltaba la implementación y levantamiento de observaciones de auditorías, la documentación no se encuentra actualizada así como la evaluación de los procesos y actividades para analizar, no se cuenta con las herramientas y documentos de gestión necesarias para el control operativo.

En base a los resultados, se plantea la implementación de una serie de herramientas de gestión para mejorar los controles operacionales, la mejora de la plataforma documentaria y la necesidad de sistematizar la gestión (SGSSO).

1.1.2 Formulación del problema

¿La implementación de la Norma ISO 45001:2018 logrará que se mejore la gestión de seguridad y salud ocupacional?

1.1.2.1. Problema general

¿La implementación del ISO 45001:2018, mejorará la gestión de seguridad y salud en el trabajo?

1.1.2.2. Problemas específicos

- ¿La Gestión en seguridad y salud en el trabajo, a través del ISO 45001:2018, mejorará el control de peligros y riesgos?
- ¿La Gestión en seguridad y salud en el trabajo, a través del ISO 45001:2018, reducirá la ocurrencia de accidente e incidentes?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Mejorar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la implementación de la norma ISO 45001:2018.

1.2.2 Objetivos específicos

- Reducir la ocurrencia de accidentes/incidentes y enfermedades ocupacionales en la unidad minera Sierra Sumaq Rumi.
- Mejorar los indicadores de la gestión de seguridad y salud en el trabajo,
- Mejorar la cultura de seguridad y salud en el trabajo, con actitudes proactivas y preventivos de todo el personal de la organización.

1.3 Justificación e importancia

El presente trabajo propone la implementación de la norma ISO 45001:2018 para el control de peligros y riesgos laborales; a través de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La empresa Sierra Sun Group S. A. C, luego de una paralización de más de 6 años reinicia sus operaciones el año 2019, con una gestión en seguridad y salud en el trabajo no tan buena, ocurriendo accidentes continuos en estos 3 años, razón por la cual la Gerencia de esta organización decide implementar la Norma ISO 45001:2018, con el objeto de mejorar la gestión de SST.

El proceso de implementación se inicia con un diagnóstico situacional de toda la operación, realizando las siguientes evaluaciones:

- ✓ Identificación de procesos y actividades de todas las operaciones.
- ✓ Elaboración de línea base del SGSST, a través de la estructura del ISO45001:2018

- ✓ Identificación de todas las energías utilizadas en el proceso.
- ✓ Manipulación de materiales y sustancias peligrosas.
- ✓ Identificación de trabajos de alto riesgo realizados en la unidad minera, tanto de trabajos del titular como de las empresas especializadas.
- ✓ Elaboración del IPERC línea base.
- ✓ Evaluación de las herramientas de gestión utilizadas anteriormente.
- ✓ Con el resultado de estas evaluaciones se elabora el plan de acción.

1.3.1 Justificación práctica

La presente tesis, como se mencionó líneas arriba, tiene como finalidad evaluar la gestión actual utilizando varios métodos, un diagnóstico línea base, evaluación de factores externo e internos (FODA), evaluación de herramientas de gestión utilizadas en el momento, revisión de IPERC línea base, revisión de sus actividades de alto riesgo, la manipulación de sustancias y materiales peligrosos en la operación, con el objetivo de implementar una nueva gestión sistematizada de seguridad y salud.

1.3.2 Justificación legal

La presente tesis tiene la finalidad de evaluar el cumplimiento legal y otras disposiciones emanadas por el estado en las actividades que actualmente se desarrolla en la unidad.

1.3.3 Justificación metodológica

La presente investigación constituirá un aporte metodológico para elaborar evaluaciones de sistema de gestión orientadas a las áreas de seguridad y salud ocupacional.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Con la implementación de la norma ISO 45001:2018 mejorar el control de riesgos laborales de la unidad minera Sumaq Rumi.

1.4.2 Hipótesis específicas

- La mejora de la gestión de SST será factible con la implementación de las nuevas herramientas de gestión será viable con la sistematización del GSST (ISO 45001:2018) mejorar los controles operativos y tener un mejor desempeño en SST.
- Es posible mejorar los indicadores principales de seguridad y salud en el trabajo con el nuevo sistema de gestión de SST.
- La Identificación de Peligros Evaluación y Control de Riesgos a través de la norma ISO 45001:2018 mejorará el control de riesgos laborales.

1.5 Identificación de las variables

1.5.1 Variables independientes

Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – ISO 45001:2018. (X)

1.5.2 Variables dependientes

Evaluación del sistema de gestión de SST. Riesgos laborales (y)

1.5.3 Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
V.I.: Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Significa usar en forma eficiente los recursos y medios disponibles con el fin de lograr los resultados planificados, sin que ellos interactúen entre ellos.	Control de ocurrencia de accidentes e incidentes	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de frecuencia (IF) • Índice de severidad (IS) • Índice de accidentabilidad (IA).
		Control de peligros y riesgos	IPERC L.B. IPERC CONTINUO ATS CINCO P. SEG.
V.D.: Evaluación del sistema de gestión de SST	Operativamente debe evaluar los siguientes factores para definir las herramientas de gestión y tener el control operacional que abarque o considere todas las actividades, los procesos, peligros y riesgos.	Diagnóstico del sistema de evaluación FODA Revisión de IPERC L.B. Evaluación de herramientas de gestión	Plan de acción (%) Plan de acción (%) Fecha de actualización del IPERC Estadísticas, Diagrama de Pareto

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

2.1.1 Situación anterior

Esta unidad minera tiene una larga historia en la que pasaron gran cantidad de operadores, por lo que se tuvo que desarrollar intensos trabajos de reacondicionamiento y remediación de los pasivos ambientales generados por la actividad previa.

La unidad minera Azulcocha, hoy llamada Sierra Sumaq Rumi, reinicia operaciones el año 2019 luego de estar paralizada (inoperativa) durante 11 años. Desde 2019 hasta el año 2021 (mediados), no se contaba con un sistema de gestión de seguridad, cuyos resultados estadísticos muestran dicha falencia. A mediados del año 2021, se inicia con la implementación de un sistema de gestión de seguridad, para cuyo efecto se inicia con este trabajo, iniciándose con una evaluación de línea de base del sistema de gestión y el análisis de los procesos, actividades, energías utilizadas, uso de equipos y maquinarias, los trabajos de alto riesgo, materiales peligrosos utilizados y el resultado de la gestión actual, con estas evaluaciones se inicia la implementación de las herramientas necesarias para controlar la operación.

2.1.2 Situación actual

El análisis y evaluación de la gestión de seguridad y salud ocupacional se realizó practicando una metodología estructurada y sistematizada, haciendo énfasis en aspectos claves y recursos que son los generadores de incidentes, habiéndose realizado de la manera siguiente:

- ✓ Diagnóstico línea base del sistema de gestión de SSO se llevó a cabo con los lineamientos de la normativa internacional ISO 45001:2018.
- ✓ Elaboración del IPERC línea base, para la identificación de actividades de alto riesgo.
- ✓ Identificar procesos y actividades
- ✓ Identificar energías utilizadas en la operación.
- ✓ Identificación de trabajos de alto riesgo.
- ✓ El uso de equipos, vehículos, máquinas y herramientas.
- ✓ La utilización de materiales y sustancias peligrosas.

Para llegar a los objetivos planteados y tener éxito, se considera en el personal aspectos como: el involucramiento, compromiso y liderazgo, trabajo en equipo, el hecho de conferir poder a la gente, empatía permanente, la búsqueda continua de nuevas y mejores formas de hacer los trabajos, el reconocimiento visible. El personal debe ser consciente y tener claro el impacto directo y positivo que se obtendrá en la salud económica de la organización y consecuentemente en sus resultados financieros. Si la gestión del SGSSO es exitosa, la operación será más controlada y exitosa.

Ha sido importante implementar la matriz de capacitaciones para lograr el cambio del bajo nivel de cultura de la organización. Inicialmente personal sin conocimiento sobre el enfoque Moderno de la Gestión de Seguridad.

2.2 Generalidades de empresa

2.2.1 Datos generales de la empresa

- ✓ Razón Social: Sierra Sun Group SAC
- ✓ RUC: 20606538147
- ✓ Tipo Empresa: Sociedad Anónima Cerrada

- ✓ Condición: Activo
- ✓ Actividad Comercial: Concentración de minerales
- ✓ CIU: 14290

2.2.2 Ubicación

La ubicación de la presente unidad se encuentra en el distrito de San José de Quero, provincia de Concepción, región Junín. Los principales elementos de explotación son el zinc y manganeso. Este proyecto fue anteriormente explotado con el nombre de mina Gran Bretaña y por problemas políticos de la zona fue abandonada en los años 80.

La propiedad está dentro de las coordenadas:

- ✓ 425,800 y 427,500 Este y
- ✓ 8'664,500 y 8'671,000 Norte.
- ✓ Altitud: La unidad minera se encuentra de los 4200 a 4600 m s. n. m.

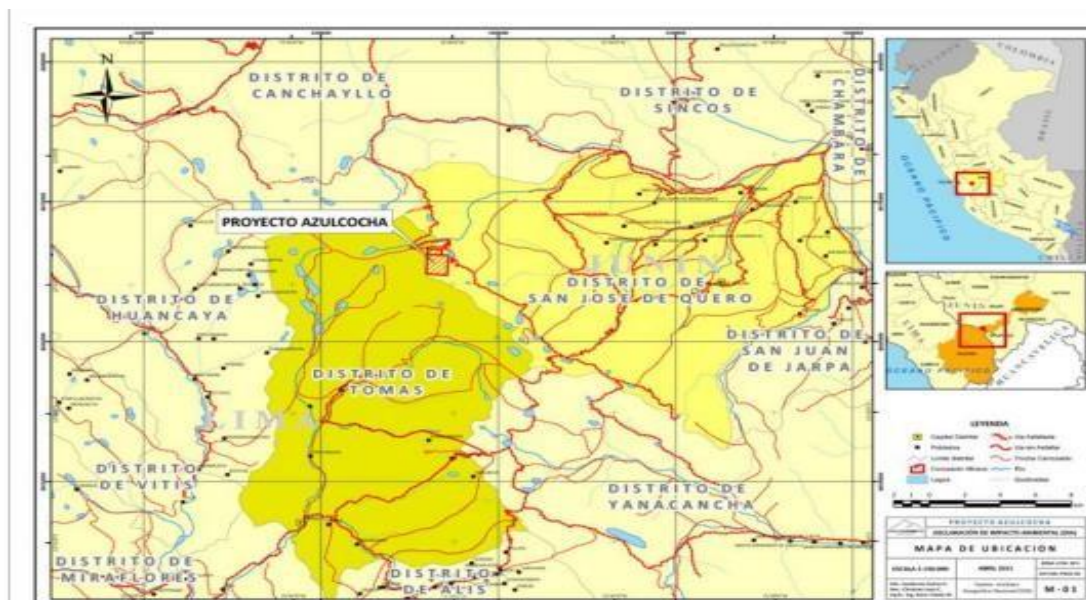


Figura 1. Ubicación de la unidad minera

2.2.3. Accesibilidad

- Es accesible desde Lima por 2 rutas:
 - a) Lima-La Oroya-Pachacayo-Mina Azulcocha, con un total de 260 km,
 - b) Lima-Cañete-Lunahuaná-Yauricocha - Mina Azulcocha, con un total de 370 km.

- Ruta de Huancayo por Quero-mina Azulcocha, tienen un total de 70 km.

Tabla 1. Itinerario de acceso a la mina Azulcocha

De	a	Distancia (km)	Tipo de vía
Lima	La Oroya	175	Asfaltada
La Oroya	Pachacayo	45	Asfaltada
Pachacayo	Mina	40	Afirmada
TOTAL		260	Tiempo 6 h

2.2.4. Factor Humano y funciones.

Se cuenta con 15 empleados y 365 trabajadores en promedio el año de operación, haciendo un total de 380 trabajadores

2.2.5 Actividades de la empresa.

La empresa Sierra Sun Group SAC es una empresa dedicada a las actividades de mina, donde realiza actividades desde el cateo hasta el beneficio de las minerales. (zinc, plomo, plata y cobre).

2.2.6 Política de SSO

2.2.6.1. Política de seguridad y salud

La unidad minera Azulcocha está comprometida en mantener altos estándares en todos los aspectos de sus operaciones, incluyendo la protección ambiental, salud y seguridad. La empresa se compromete a actuar responsablemente como administrador de los recursos que están a su cargo, procurando el bienestar de sus empleados y de las comunidades en las que opera.

En observancia de esta política se establece:

- ✓ Azulcocha involucrara a directivos, trabajadores, contratistas y comunidades a través de programas de capacitación y sensibilización que permitan establecer una cultura de seguridad cuidado del medio ambiente e incentivo al desarrollo sostenible

en armonía con la naturaleza. problemas al ambiente natural donde viven las personas.

- ✓ Unir criterios, esfuerzos y constancia en las buenas prácticas de seguridad e higiene minera y manejo medioambiental en condiciones normales y/o de emergencia.
- ✓ Enseñar con el ejemplo las buenas prácticas relacionadas a la prevención de enfermedades, lesiones y daños al medio ambiente.
- ✓ Mantener una política de comunicación abierta con empleados, gobierno, comunidad y otras partes interesadas, respecto a las actividades y/o políticas de salud, seguridad y medioambiente, permitiéndoles conocer de las prácticas de monitoreo.
- ✓ Incluir sistemas de gestión ambiental, salud y seguridad que permitan desempeños con altos estándares de calidad a nivel internacional.

2.2.6.2. Visión

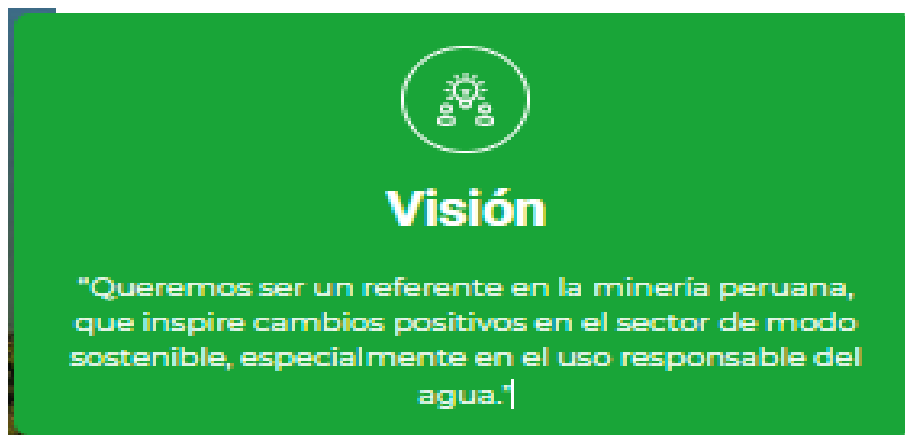


Figura 2. Visión empresa

2.2.6.3. Misión



Figura 3. Misión empresa

2.3 Gestión de seguridad y salud en el SST – ISO 45001:2018

2.3.1 Antecedentes de la gestión de seguridad y salud en el trabajo

La unidad minera Sierra Sumaq Rumi anteriormente llamada Gran Bretaña, luego llamado Azulcocha realizó sus operaciones hasta el año 1986, donde inician las incursiones terroristas de Sendero Luminoso y se encuentran con problemas económicos, entrando a una paralización en julio del año 1986.

Entre los años 1989 y 1990 se formó una nueva empresa peruano-japonesa con la finalidad de rehabilitar la mina, la planta y demás servicios, así como reiniciar actividades de exploración en las áreas de Chupaca. Años después en el 2008, la empresa volvió a operar con la ayuda de Vena Perú SAC donde hasta el día de hoy quieren realizar nuevas exploraciones, pero teniendo grandes dificultades con el estado y el pueblo.

Del año 2008 hasta el año 2019 inician trabajo de nuevas exploraciones y rehabilitación de labores, el año 2019 inicia las operaciones de producción (mina – planta). Actualmente, presenta un conflicto socioambiental con los pobladores del distrito de San José de Quero debido a la poca información que les han brindado sobre los proyectos que van a realizar en su pueblo, por lo que piensan que el mayor perjudicado será su principal fuente de recursos, el río Cunas.

La unidad minera Azulcocha reinicia operaciones el año 2019 luego de estar paralizada (inoperativa) durante 11 años. Desde 2019 hasta el año 2021 (abril) no se contaba con un sistema de gestión de seguridad, cuyos resultados estadísticos muestran dicha falencia. Ver cuadros estadísticos: 02 y 03.

En abril del año 2021, se inicia con la implementación de un sistema de gestión de seguridad, para cuyo efecto se inicia con este trabajo, iniciándose con una evaluación de línea de base del sistema de gestión, análisis de los procesos, actividades, energías utilizadas, uso de equipos y maquinarias, los trabajos de alto riesgo, materiales peligrosos utilizados y el resultado de la gestión de ese año, con estas evaluaciones se inicia la implementación de las herramientas necesarias para controlar la operación.

2.3.2 Herramienta de gestión de SSO anterior

Luego de la evaluación realizada a la gestión de SST, se evidenció el uso de las siguientes herramientas de gestión de SST:

Tabla 2. Herramienta de gestión de SSO anterior

HERRAMIENTAS DE GESTION DE SST ANTERIOR	
IPECR LINEA BASE	X
IPECR CONTINUO	X
AUTORIZACIONES	X
ORDEN DE TRABAJO	X
CHECK LIST	X
ATS	X
ESTAND	X
INSPECCION	X
OPT	X
PREM	X
MAPA DE RIESGOS	X
RISSO	X
RACIS	X
RITRA	X
SEÑALIZACION	X

2.3.3 Estadística de seguridad Anterior

Los índices de la gestión de SST son indicadores de la frecuencia de accidentes ocurridos (índice de frecuencia IF), otro indicador que es el Índice de Severidad (IS) mide los días perdidos como consecuencia de los accidentes ocurridos y la otra ratio es el índice de accidentabilidad.

Tabla 3. Performance de seguridad

ESTADISTICA DE SEGURIDAD -RATIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
AÑO	DIAS PERDIDOS	HHT	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE SEVERIDAD	INDICE DE ACCIDENTAB
2020	224	910913.5	25.25	245.91	6.21
2021	287	910923.5	25.25	315.07	7.96
2022 (AGO)	45	894131	6.71	50.33	0.34

Los cuadros estadísticos de la gestión de seguridad y salud anterior, se observa en anexo, cuadros 2 y 3.

2.4 Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo - norma ISO 45001:2018

2.4.1 Descripción norma internacional ISO 45001:2018

La norma ISO 45001:2018 elaborada para apoyar con sus lineamientos y guías en la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, es la primera norma de la familia ISO (Organización de Estandarización Internacional) que establece los lineamientos para la gestión mencionada. La norma ISO 45001:2018 facilita los elementos de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que ayuda a las organizaciones a lograr sus objetivos en esta materia.

La norma ISO 45001:2018 es una especificación internacionalmente aceptada que define los requisitos para el establecimiento e implantación en la operación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo efectivo. La serie de evaluación de la seguridad y salud laboral ISO 45001:2018 fue diseñada para ayudar a las organizaciones a formular políticas y objetivos de seguridad y salud laboral, es una herramienta que ayuda a las empresas a identificar, evaluar, administrar y gestionar la salud en el trabajo y los riesgos laborales como parte de sus prácticas laborales regulares. Su certificación para la gestión de seguridad y salud laboral fomenta un entorno de trabajo seguro y saludable.

Con la presente norma ISO 45001:2018, vale destacar que presenta la misma estructura de las normas ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad e ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental, se permite a las empresas interesadas establecer e implementar y mantener un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo.

Esta norma internacional establece requisitos para que un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) se certifique para gestionar la SST y permita

a una organización proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de los daños y del deterioro de la salud relacionados con el trabajo y para mejorar de manera proactiva su desempeño de la SST. Esto incluye el desarrollo e implementación de una política de la SST y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba". (ISO 45001:2018).

Aunque la norma no referencia ningún requerimiento legal, es importante que cada país identifique cual es la reglamentación vigente por cumplir, existen 37 definiciones entre las cuales se destacan política de seguridad y salud en el trabajo, desempeño, objetivos, riesgo información documentada.

Estas normas internacionales son aplicables a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la SST para mejorar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar o minimizar los riesgos para la SST (incluyendo las deficiencias del sistema), aprovechar las oportunidades de la SST y tratar las no conformidades del sistema de gestión de la SST asociadas a sus actividades. Mejorar de manera continua su desempeño de la SST y el logro de sus objetivos de la SST. Asegurarse de la conformidad con su política de la SST. Demostrar conformidad con los requisitos de esta Norma Internacional. Se pretende que esta Norma Internacional sea aplicable a cualquier organización sin importar su tamaño, tipo y actividades y se aplica a los riesgos para la SST bajo el control de la organización, teniendo en cuenta factores tales como el contexto en el que opera la organización y las necesidades y expectativas de sus trabajadores y de otras partes interesadas. Esta norma internacional no establece exigencias para el desempeño de la SST, ni prescribe el diseño de un sistema de gestión de la SST. Además, permite a una organización, mediante lineamientos y guías establecer un sistema de gestión de la SST, integrar otros aspectos de la salud y la seguridad, tales como el bienestar del trabajador.

2.4.1.1 Estructura de alto nivel (HSL)

El Anexo SL sirve para mejorar la coherencia y armonización de las normas de sistemas de gestión ISO, proporcionando una estructura de alto nivel, texto básico idéntico y términos comunes y definiciones básicas.

El objetivo es que todas las normas de sistemas de gestión ISO estén alineadas y la compatibilidad de estas se mejore.

Este enfoque común a las nuevas normas de sistemas de gestión y a las futuras revisiones de las ya existentes incrementará el valor de estas a los usuarios. Será especialmente útil para aquellas organizaciones que opten por operar con un sistema de gestión integrado pudiendo así satisfacer las necesidades de dos o más normas de sistemas de gestión de forma simultánea.

En definitiva, el Anexo SL aporta coherencia y compatibilidad entre otros sistemas de gestión y simplifica en gran medida posibles duplicidades y confusión en el proceso de implantación de sistemas de gestión en base a varias normas en una misma organización.

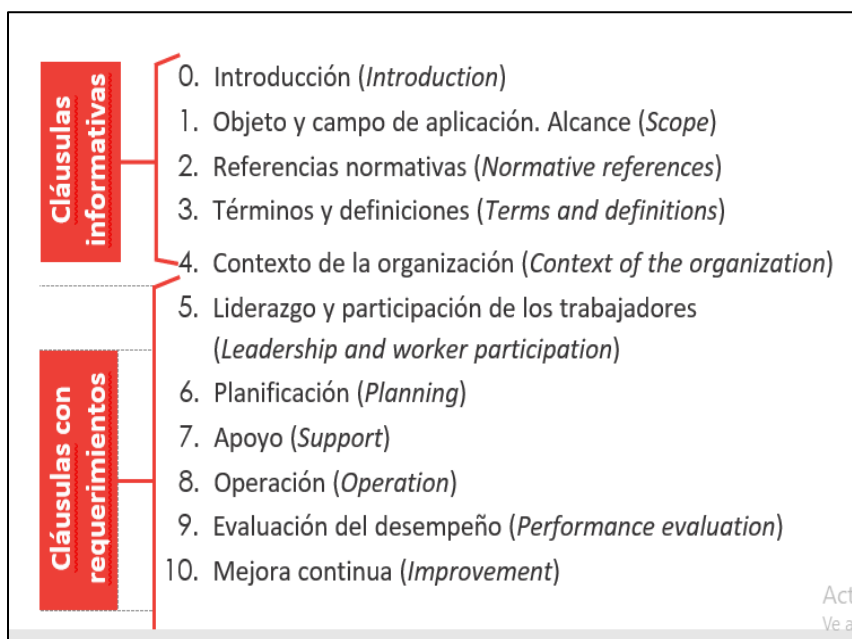


Figura 4. Estructura de alto nivel ISO 45001:2018

- Relación entre la estructura de alto Nivel (HLS) y el Ciclo PDCA

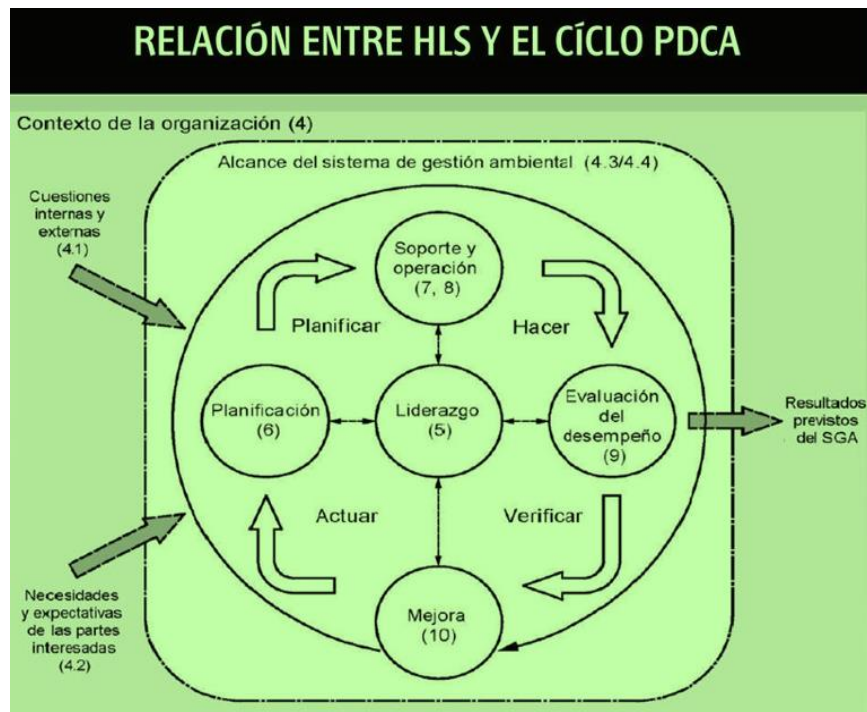


Figura 5. Gráfico HLS y Ciclo PDCA

Resulta imprescindible que los técnicos de prevención y las empresas se preparen para la transición, más cuando dicha norma ha sido diseñada de conformidad con el resto de las normas de gestión ISO según la nueva estructura de alto nivel.

ISO 45001 aplica la Estructura de Alto Nivel de ISO (HLS), común para todas las normas ISO. Algunos de los cambios en ISO 45001 vs OHSAS 18001 son inducidos por el HLS común y algunos son específicos para la seguridad y salud en el trabajo.

2.4.1.2 Norma internacional ISO 45001:2018

Tabla 4. Aspectos destacables de la norma ISO 45001:2018

TIPO DE CLÁUSULA	CLÁUSULAS	ASPECTOS DESTACABLES
CLÁUSULAS INFORMATIVAS	0. Introducción	Incluye antecedentes, propósito, justifica la necesidad de liderazgo y participación, y el establecimiento del ciclo PDCA.
	1. Objeto y campo de aplicación	Especifica los requisitos necesarios para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.
	2. Referencias normativas	A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no incluye referencias normativas.
	3. Términos y definiciones	Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO de sistemas de gestión.
CLÁUSULAS CON REQUERIMIENTOS	4. Contexto de la organización	La Norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo se ven afectados por diversos factores internos y externos (que pueden ser de carácter positivo, negativo o ambos), tales como: las expectativas de los trabajadores, las instalaciones, las contratistas, los proveedores, la normativa que afecta a la actividad, etc.
	5. Liderazgo y participación de los trabajadores	Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud.
	6. Planificación	Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades. Centrándose en las relativas a la seguridad y salud, y al propio sistema de gestión. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlas.
	7. Apoyo	Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.
	8. Operación	En función de lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que entre otros, se tendrá en cuenta la gestión del cambio (modificaciones de los procesos, novedades...) y otros factores como el recurso a contratación externa, compras, etc.
	9. Evaluación del desempeño	Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.
	10. Mejora	Su consecución es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo de PDCA.

2.4.1.3 Objetivo de un sistema de seguridad

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de

trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces (1).

Cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST. Implementar un sistema de gestión de la SST conforme a este documento permite a una organización gestionar sus riesgos de la SST y mejorar su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos. Pero, los propósitos “claves” de un sistema de gestión de la SST en concreto son: (1)

- ✓ Proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y las oportunidades para la SST (1).
- ✓ Prevenir las lesiones y el deterioro de la salud de los trabajadores y de otras partes interesadas (1).
- ✓ Proporcionar y promocionar lugares de trabajo seguros y saludables (1).
- ✓ Eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces (1).
- ✓ Mejorar el desempeño de la SST de sus procesos a través de la toma de acciones tempranas, siempre más proactivas que reactivas, para abordar las oportunidades de mejora (1).
- ✓ Alinearse con el plan estratégico y los procesos de negocio de la organización, e integrarse en sus objetivos para “remar” en la misma dirección (1).
- ✓ Ayudar a cumplir con los requisitos legales y otros requisitos que la organización

voluntariamente suscriba (1).

2.4.1.4 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y proporciona orientación para su uso, para permitir a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST (1).

Este documento es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la SST para mejorar la seguridad y salud en el trabajo, eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST (incluyendo las deficiencias del sistema), aprovechar las oportunidades para la SST y abordar las no conformidades del sistema de gestión de la SST asociadas a sus actividades (1).

Este documento ayuda a una organización a alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST. En coherencia con la política de la SST de la organización, los resultados previstos de un sistema de gestión de la SST incluyen: (1)

- a) la mejora continua del desempeño de la SST;
- b) el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;
- c) el logro de los objetivos de la SST

Este documento no establece criterios específicos para el desempeño de la SST, ni para el diseño de un sistema de gestión de la SST (1).

Este documento permite a una organización, mediante su sistema de gestión de la SST, integrar otros aspectos de la seguridad y salud, tales como el bienestar del trabajador (1).

Este documento no aborda cuestiones tales como la seguridad del producto, los daños a la propiedad o los impactos ambientales, más allá de los riesgos para los trabajadores y para otras partes interesadas pertinentes (1).

Este documento puede ser utilizado total o parcialmente para mejorar de manera sistemática la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, las declaraciones de conformidad con este documento no son aceptables a menos que todos sus requisitos estén incorporados en el sistema de gestión de la SST de una organización y se cumplan sin exclusión.

2.4.1.5 Determinar el alcance del Sistema de GSST

Para el alcance, la organización debe contar con información documental que incluya las actividades productos y servicios que impactan sobre el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, uno de los cambios que se observan en la norma ISO 45001 en el numeral 44 que hace referencia al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es la no exigencia tacita de la creación de un manual (2).

Esta norma internacional no trata cuestiones tales como la seguridad del producto, los daños a la propiedad o los impactos ambientales, más allá de los riesgos que plantean a los trabajadores y a otras partes interesadas pertinentes. Esta norma internacional puede ser utilizada total o parcialmente para mejorar de manera sistemática la gestión de la SST. Sin embargo, no se podrá alegar conformidad a menos que todos sus requisitos se incorporen al sistema de gestión de la SST de la organización y se cumplan sin exclusión (2).

Tabla 5. Aspectos destacables de la norma ISO 45001:2018

procesos contemplados en la Norma ISO 45001	
PROCESO	ASPECTOS A CONSIDERAR
Consulta y participación de los trabajadores.	Es uno de los factores clave para el éxito para un sistema de gestión de la SST y por tanto, debe alentarse, por ejemplo, mediante la comunicación bidireccional.
Identificación de peligros.	Ha de ser continua y proactiva, además deberá contar con la participación de todos los implicados.
Evaluación de riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST.	Supera la mera evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. La Norma requiere efectuar un análisis del contexto en el que se va a desarrollar el sistema de gestión y evaluar los riesgos que pueden afectar a su desarrollo.
Identificación de oportunidades para la SST y otras oportunidades.	El sistema requiere la búsqueda de posibilidades de mejora, tanto de la seguridad y salud de los trabajadores, como la del propio sistema.
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos.	El sistema debe garantizar que se identifican y se conocen los requisitos legales y otros requisitos de la organización con impacto en la seguridad y salud.
Comunicación.	Contempla tanto la comunicación interna como la externa, incluyendo sobre qué, cuándo, a quién y como comunicar.

2.4.1.6 Certificación de la norma ISO 45001:2018

- Cuando una organización desea certificar su sistema de gestión de la SST de acuerdo con la norma ISO 45001, debe seleccionar un organismo de certificación que evalúe el efectivo cumplimiento de los requisitos de acuerdo con la misma (3).
- El proceso de certificación consta de una auditoria de documentación previa y posteriormente, una auditoria de certificación que se realiza *in situ* con el fin de comprobar que la implementación de los procesos cumple lo establecido por ISO 45001 (3).
- Tras la certificación del sistema, se inicia un ciclo de auditorías de seguimiento anual, con el fin de garantizar que el modelo de mejora continua es eficiente y que se mantiene el cumplimiento de requisitos hasta la siguiente auditoria de renovación, que suele efectuarse pasados tres años (3).

- La certificación del ISO 45001:2018 permite a las empresas gestionar los riesgos operativos y mejorar el rendimiento. El estándar ofrece orientación sobre la evaluación de la salud y la seguridad y sobre cómo gestionar más eficazmente estos aspectos en sus actividades operacionales, teniendo en cuenta minuciosamente la prevención de accidentes, la reducción de riesgos y el bienestar de sus empleados (3).
- Esta norma permite cumplir con un alto estándar de gestión pudiendo ser certificada y su certificación acredita que la organización previene y minimiza de forma eficaz el riesgo laboral a los que se encuentra expuesto el personal velando por su bienestar (3).

2.4.2 Beneficios de norma ISO 45001:2018

2.4.2.1 Pensamiento basado en el riesgo

El objetivo es establecer las pautas para la identificación de peligros, evaluación de los riesgos y determinación de las medidas de control para las actividades comprendidas en los diferentes procesos, con la finalidad de reducir los riesgos a niveles que sean tolerables por la organización

Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiesten, obteniéndose la información necesaria para que la institución esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse, para la evaluación del riesgo debemos considerar la magnitud de la lesión (gravedad) y los niveles de exposición al mismo considerando la valoración de frecuencia de la actividad, el número de personas expuestas, niveles de capacitación, y realización de procedimientos, las cuales se cuantifican mediante índices.

2.4.2.2 Términos y definiciones comunes para implementar un sistema integrado

• Organización

Es la persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para conseguir los objetivos (4).

- **Parte interesada**

Es la persona que puede afectar o verse afectada como la afectada al tomar una decisión o actividad (4).

- **Trabajador**

Persona que lleva a cabo el trabajo o actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la empresa (4).

- **Participación**

Implicación en la toma de decisiones (4).

- **Consulta**

Buscar opiniones antes de tomar una decisión (4).

- **Lugar de trabajo**

Lugar bajo el control de la empresa donde una persona necesita estar por motivos de trabajo (4).

- **Contratistas**

La empresa externa que proporciona servicios a la empresa de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados (4).

- **Requisito**

Necesidad o expectativa establecida, que generalmente es implícita u obligatoria (4).

- **Requisitos legales y otros requisitos**

Los requisitos legales que una empresa debe cumplir y otros requisitos que una empresa tiene que cumplir o que elegir cumplir (4).

- **Sistema de gestión**

El conjunto de elementos de una empresa interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para conseguir estos objetivos (4).

- **Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo**

Sistema de Gestión o parte de un sistema de gestión se utiliza para conseguir la política de la seguridad y salud en el trabajo (4).

- **Alta dirección**

Persona o grupo de personas que dirige y controla una empresa al más alto nivel (4).

- **Eficacia**

Grado en el que se llevan a cabo las actividades planificadas y se consiguen los resultados planificados (4).

- **Política**

Intenciones y dirección de una empresa, como las expresa formalmente su alta dirección (4).

- **Política de seguridad y salud en el trabajo**

Política para evitar los daños y el deterioro de la salud relacionada con el trabajo a los trabajadores y para proporcionar uno o varios lugares de trabajo seguro y saludable (4).

- **Objetivo**

Es el resultado a conseguir.

- **Objetivo de seguridad y salud en el trabajo**

El objetivo establecido para la empresa para conseguir resultados específicos coherentes con la política de seguridad y salud en el trabajo.

- **Daños y deterioro de la salud**

Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.

- **Peligro**

Es una fuente de peligro que puede causar daños o deterioro en la salud (4).

- **Riesgo**

Efecto de incertidumbre (4).

- **Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo**

Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa que se relaciona con el trabajo y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el evento o exposición (4).

- **Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo**

Circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la seguridad y la salud en el trabajo (4).

- **Competencia**

Capacidad de aplicar conocimientos y habilidades con el fin de conseguir los resultados previstos (4).

- **Proceso**

Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas.

- **Procedimiento**

Forma de especificar como llevar a cabo una actividad o un proceso.

- **Desempeño**

Es el resultado medible

- **Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo**

El desempeño relacionado con la eficiencia de la prevención de los daños o deterioro de la salud para los empleados y la provisión de lugares de trabajo, seguros y saludables (4).

- **Contratar externamente**

Se debe establecer un acuerdo mediante el cual una empresa externa lleva a cabo una parte de una función o proceso de una empresa (4).

- **Seguimiento**

Determinar el estado de un sistema, un proceso o una actividad (4).

- **Medición**

Proceso para determinar un valor (4).

- **Auditoría**

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluadas de forma objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría (4).

- **Conformidad**

Cumplimiento de un requisito (4).

- **No conformidad**

Incumplimiento de un requisito (4).

- **Incidente**

Sucesos que surgen del trabajo o en el transcurso del trabajo que pueden tener o tienen como resultado daños o deterioro de la salud (4).

- **Acción correctiva**

Acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y evitar que vuelva a ocurrir (4).

- **Mejor continua**

Actividad recurrente para mejorar el desempeño (4).

2.4.2.3 Evaluación y comprensión del contexto de la organización

Uno de los principales cambios se encuentra en el contexto de la organización. Igual que con las nuevas normas ISO 9001 e ISO 14001 del 2015, la ISO 45001 adopta la estructura de alto nivel. Esta estructura de alto nivel comienza en todos los casos con el “donde nos vamos a mover a la hora de implantar estas normas”. Con respecto a este punto, en la ISO 45001 se requiere que las personas implicadas vean la gestión dentro de un contexto mucho más amplio, en el que se incluyan todas las regulaciones, además de la cultura que tiene la empresa y el impacto que genera en las partes interesadas.

Se deberá ampliar de forma considerable el alcance del sistema, lo que facilita la integración de la seguridad y la salud, incluyendo la calidad, la gestión energética, la continuidad del negocio y la seguridad de la información.

Se tendrá que considerar todas las partes interesadas que deben ser pertinentes con el sistema de gestión, tanto internas o externas. En esto habrá que afinar mucho ya que, la norma quiere que aquellos temas externos que pueden afectar a la seguridad interna se identifiquen y se tengan en cuenta.

2.4.2.4 Factores de éxito

La implantación de un sistema de gestión según la norma ISO 45001 2018 es una decisión estratégica y operacional para la empresa. El éxito que presente el sistema de gestión dependerá del liderazgo, el compromiso y la participación desde los diferentes niveles y funciones de la empresa (5).

La implantación y el mantenimiento de un sistema de gestión, su eficacia y su capacidad para conseguir resultados previstos depende de diferentes factores clave, lo que puede incluir: (5).

- El liderazgo, el compromiso, la responsabilidad y la rendición de cuentas de la alta dirección.
- Que la alta dirección lleve a cabo y promueva una cultura en la empresa que apoye los diferentes resultados previstos en el sistema de gestión.
- Comunicación.
- Consulta y participación de los empleados, cuando existan, los representantes de los empleados.
- Asignar los recursos necesarios para mantenerlo.
- Las políticas de seguridad y salud en el trabajo.
- Los procesos eficientes para identificar los peligros, controlar los riesgos y aprovechar las oportunidades para la seguridad y salud en el trabajo.
- La evaluación continua del desempeño y el seguimiento para mejorar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.
- Integrar el sistema de gestión con los procesos de negocio de la empresa.
- Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo se deben encontrar alineados con la política de seguridad y salud.
- El cumplimiento de los requisitos legales.

La demostración de la implantación exitosa de este documento puede utilizarse por una empresa para asegurar a los empleados y otras partes interesadas que se ha puesto en marcha un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo eficiente. La adopción de dicho documento no garantiza la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los empleados, la provisión de lugares de trabajo seguros y saludables ni la mejora en el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo (5).

El nivel de detalle, la complejidad, la extensión de la información documentada y los recursos necesarios para asegurar el éxito del sistema de gestión de una empresa que depende de diferentes factores, tales como: (5).

- El contexto de la empresa.
- El alcance del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

La naturaleza de las actividades de la empresa y los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo asociados.

2.4.2.5 Liderazgo (perfil y competencias)

La norma ISO 45001 implica en mayor medida a la sociedad para que se preocupe de la seguridad y salud en las zonas de trabajo. El compromiso y la participación de la gerencia toma un protagonismo claro en cuanto a la convicción por parte de dirección de la necesidad de capacitar al personal para que la seguridad sea necesaria. Será un liderazgo mucho más general.

La comunicación, igual que en las normas ISO 9001 e ISO 14001, adquiere una importancia aún mayor, si cabe. Todas las personas de la compañía tendrán la obligación de conocer las responsabilidades para trabajar juntos y conseguir los objetivos de seguridad y salud en el trabajo. Las empresas tienen que reservar recursos adecuados para la participación y capacitación de los empleados en aspectos como informes de incidentes, investigadores, evaluación de riesgos y otras tareas de dominio exclusivo de la administración.

El liderazgo es fundamental para el funcionamiento para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por ello la alta dirección debe liderarlo asumiendo una responsabilidad de que sea eficaz bajo el logro de los resultados esperados y dejar visible su participación ante toda la parte interesada la política de seguridad en el trabajo (6).

- **Ciclo planificar – hacer – verificar – actuar**

La base del enfoque del sistema de gestión de la SST aplicado en esta norma internacional se basa en el concepto de planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA), que requiere liderazgo, compromiso y participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, desde todos los niveles y funciones de la organización. El modelo PHVA es un proceso interactivo 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: (6).

- ✓ Planificar: establecer los objetivos, programas y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización.
- ✓ Hacer: implementar los procesos según lo planificado (6).
- ✓ Verificar: realizar el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política de la SST y los objetivos, e informar sobre los resultados.
- ✓ Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de la SST para alcanzar los resultados previstos (6).

2.4.2.6 Planificación en base al ciclo de Deming - mejora continua

El proceso de mejora continua PMC apoya en cada empresa la implementación de los cambios(mejoramientos) con participación del personal. La fortaleza de cada empresa es la diversidad de innovación y la cantidad de los empleados (7).

Se basa en el ciclo de sistemas de gestión de planear, hacer, verificar, actuar (PHVA). Planear: consiste en elegir y fijar los procesos necesarios para obtener los resultados deseados. Hacer: implementar los procesos para alcanzar los objetivos. Verificar: realizar seguimiento y medir los procesos en relación con las políticas, los objetivos y los requisitos, reportando los resultados alcanzados. Actuar: realizar acciones para promover la mejora del desempeño de los procesos (7).

La adopción del ciclo PHVA promueve que la práctica de la gestión vaya en pro de las oportunidades para que la organización mejore el desempeño de sus procesos y para que mantenga los clientes actuales y consiga nuevos clientes. Una vez identificada un área de oportunidad, se puede planificar el cambio y llevarse a cabo luego se verifican los resultados de la implementación de tal cambio y, según estos resultados, se actúa para ajustar el cambio o para comenzar el ciclo nuevamente mediante la planificación de nuevos cambios (7).



Figura 6. Estructura HLS respecto a la mejora continua

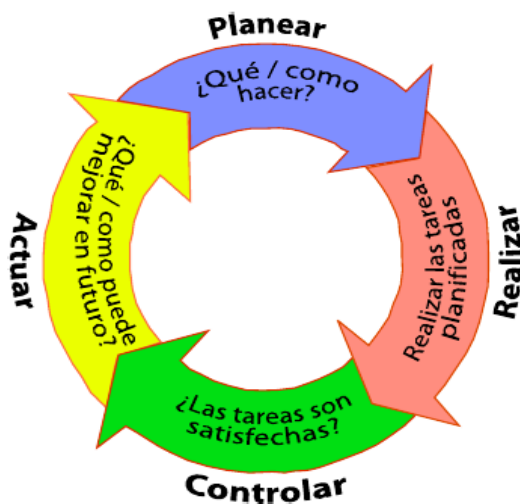


Figura 7. Ciclo de Deming

Una vez determinada la calificación de los índices de riesgo, se proceden a evaluar los controles necesarios a implementar para minimizar este índice o el efecto que pueda causar sobre la persona expuesta. Para la identificación de los controles a implementar se debe considerar los siguientes criterios:

- ✓ Eliminación del peligro: se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
- ✓ Sustitución del peligro: programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- ✓ Controles de ingeniería: tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas.
- ✓ Controles administrativos: minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo.

2.4.2.8 Identificación, reducción y eliminación de riesgos de salud y seguridad

Se debe identificar los peligros y riesgos existentes en las áreas de trabajo y a los cuales está expuesto el personal que desarrolla las actividades. Para la identificación de los peligros se deberá contar con la participación del personal involucrado directamente en el proceso, tomar su experiencia y conocimientos sobre la actividad, los peligros, los riesgos y las consecuencias a la salud a los que está expuesto, para lo cual se debe manejar claramente conceptos de peligro, identificar el riesgo y las consecuencias a la salud asociados a dicho peligro en caso supuesto de ocurrencia en la actividad desarrollada (5).

2.4.2.9 Evaluación del desempeño (organización y del personal)

En este aspecto, la ISO da una mayor cobertura incluyendo el seguimiento y medición del desempeño en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, la evaluación de las obligaciones a cumplir, la necesidad de auditorías internas y revisiones de la dirección (5).

2.4.2.10 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

- La organización debe elaborar, implementar y medir un proceso para seguimiento y la evaluación.
- La organización debe determinar: qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir (RRL, peligros, riesgos, controles operacionales, los O/M de SST).
- Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación.
- Cuándo se debe hacer el seguimiento.
- Cuándo se debe analizar, evaluar y comunicar los resultados

2.4.2.11 Revisión por la dirección

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST:

- a) asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;

- b) asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;
- c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización;
- d) promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- e) asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles;
- f) comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;
- g) asegurándose de que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;
- h) comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;

2.4.2.12 Mejora a partir de resultados

Se saca como conclusión la importancia de implementar la ISO, ya que está pensada para ayudar o apoyar a las empresas en la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores de toda organización que lo implemente. Por este motivo, con la ISO 45001, las empresas podrán prevenir los accidentes laborales además de las enfermedades profesionales que pudieran tener lugar.

2.4.2.13 Internacionalización del sistema

Esta norma internacional no trata cuestiones tales como la seguridad del producto, los daños a la propiedad o los impactos ambientales, más allá de los riesgos que plantean a los trabajadores y a otras partes interesadas pertinentes. Esta Norma Internacional puede ser utilizada total o parcialmente para mejorar de manera sistemática la gestión de la SST. Sin embargo, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos que todos sus requisitos se incorporen al sistema de gestión de la SST de la organización y se cumplan sin exclusión (7).

2.4.3 Evaluación de gestión de seguridad y salud en el trabajo

- **Levantamiento de información**

Es la primera etapa del proceso, con lo cual se debe identificar todas las actividades que se desarrollan tanto rutinarias como no rutinarias en cada área, para lo cual se requiere:

- ✓ Conocer ampliamente cada proceso,
- ✓ Conocer las actividades rutinarias y no rutinarias que se desarrollan por cada proceso.
- ✓ Conocer el total de personal involucrado directamente en el desarrollo de las actividades, así como tener en cuenta si son personal de la empresa o personal contratista.

2.4.3.1 Diagnóstico línea base del SST – ISO 45001:2018

El diagnóstico de línea base es un análisis situacional de la empresa relacionada a la seguridad y salud en el trabajo, siendo este el primer paso para la implementación del SST teniendo como objetivo realizar una comparación de lo que la empresa realiza con respecto a los requisitos de la ley de manera general y específica como normas, procedimientos, métodos, etc. (2)

Para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la normativa ISO 45001:2018, se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base utilizando la estructura de la Norma ISO 45001:2018. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en esta Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales (2). De tal manera que podamos identificar las falencias y desviaciones en cuanto al sistema de gestión de SST y podamos establecer un punto de partida enfocada en la mejora continua. “Comprende lineamientos como el compromiso e involucramiento, política de seguridad y salud ocupacional, planeamiento y aplicación, implementación y operación, evaluación normativa y verificación”.

Los beneficios de realizar un diagnóstico es poder contar primero con un punto inicial de comparación para próximas evaluaciones, de esta manera determinar el progreso y/o avances en cuanto a la implantación del sistema y que tanto se ha logrado alcanzar los objetivos; así mismo, identificar a los trabajadores y sus puestos de trabajo incluyendo las responsabilidades de la alta gerencia y jefaturas, permitirá conocer los requisitos legales vigentes de la normativa nacional en materia de SST, ayudara a identificar evaluar y prever los peligros y riesgos existentes o posibles en seguridad y salud de trabajo determinando si los controles previstos o existentes son los adecuado para eliminar los peligros y controlar los riesgos. Este estudio inicial se expresa a través de un informe (2).

• **Como resultado de esta evaluación, se registró las siguientes observaciones:**

- ✓ Definir competencias, falta elaborar MOF
- ✓ Contribución del trabajador a un mejor desempeño
- ✓ No comunican sobre informes
- ✓ La dirección no revisa los informes del SGSST
- ✓ Desconocen gestión del cambio
- ✓ Desconocimiento de requisitos legales
- ✓ Consulta a trabajadores

2.4.3.2 IPERC línea base

La empresa tiene que establecer, implantar y mantener procesos de identificación de peligros. En dicha evaluación debe considerarse lo siguiente:

- ✓ Como se organiza el trabajo, los diferentes factores sociales que intervienen, el liderazgo y la cultura de la empresa.

- ✓ Las actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias, se incluyen peligros que surgen de la infraestructura de la organización, el material que se utiliza y las condiciones físicas del lugar del trabajo, el diseño de productos, la investigación, el desarrollo, la producción, el montaje y finalmente, el factor humano.

- ✓ Los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la empresa, se incluyen las emergencias y sus causas.
- ✓ Las situaciones de emergencia potenciales.
- ✓ Las personas, incluyendo la consideración del acceso al lugar de trabajo, las inmediaciones al lugar de trabajo y los empleados.
- ✓ Otras cuestiones, incluyen la consideración del diseño de las áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos, etc.
- ✓ Los cambios reales o propuestos en la organización, operacionales, procesos, actividades y el sistema de gestión.
- ✓ Los cambios en el conocimiento y la información sobre todos los peligros
- Como resultado de dicha evaluación los riesgos altos identificados con la IPERC línea base se observa las siguientes actividades:
 - ✓ Actividades de alto riesgo (consideradas en trabajos de alto riesgo - PETAR)
 - ✓ Perforación y voladura
 - ✓ Sostenimiento
 - ✓ Vehículo en movimiento
 - ✓ Traslado de explosivos
 - ✓ Desate de rocas

NOTA: En el plan de acción consideramos los controles y actividades a implementar.

2.4.3.3 Identificación de requisitos legales

Respecto a este tema, la empresa tiene que establecer, implantar y mantener procesos para:

- ✓ Determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que se han aplicado a sus peligros, sus riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.

- ✓ Determinar cómo se aplican los requisitos legales.
- ✓ Tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos.

La empresa tiene que mantener y conservar la información documentada que trata sobre los requisitos legales, además es necesario que se actualice para reflejar cualquier cambio. Se identificaron las siguientes leyes: (8 y 9)

- **NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD**

- ✓ Ley 29783- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- ✓ Ley 30222 – Ley que modifica la Ley 29783
- ✓ D.S. 005- 2012-TR- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional
- ✓ D.S 006-2014-TR – Norma que modifica algunos artículos del D.S 005-2012-TR
- ✓ R.M 050-2012-TR-Formatos referenciales para implementar el SGSST
- ✓ D.S 014-2013-TR – Reglamento de registro de Auditores para la evaluación periódica del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo
- ✓ D.S. 006-2014-TR – Modificatoria a Reglamento DS 005-12-TR.
- ✓ Ley General de Inspección del Trabajo. Ley N° 28806, tiene por objeto regular el Sistema de Inspección del Trabajo
- ✓ La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL. Mediante Ley N° 29981 del 15/01/2013 se creó la SUNAFIL.
- ✓ R.M. 050 -2013 – TR. Formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros y documentos obligatorios del SGSST.

- **NORMATIVA LEGAL EN SALUD**

- ✓ Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- ✓ R.M. N° 480-2008-MINSA, Listado de Enfermedades Profesionales.
- ✓ D.S. N° 015-2005-SA, Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
- ✓ D.S. N° 003-98-SA, Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- ✓ R.M. 375-2008 – Norma básica de ergonomía.

- ✓ D.S. 015-2005-SA. Reglamento sobre valores LP de agentes químicos.
- ✓ R.M. 312-2011/MINSA – Protocolo de exámenes médico-ocupacionales.
- ✓ R.M. 953-2006-MINSA – Transporte de pacientes por vía terrestre.
- ✓ R.S. 014-93-TR - Evaluación y Diagnóstico de Neumoconiosis.

2.4.3.4 Energías utilizadas en las operaciones

Las energías utilizadas en las operaciones son:

- ✓ Energía eléctrica
- ✓ Energía hidráulica
- ✓ Aire comprimido

2.4.3.5 Actividades de alto riesgo

Las actividades de alto riesgo que se tienen en la operación son:

- ✓ Trabajos en altura
- ✓ Trabajos en caliente
- ✓ Trabajo con diversas energías
- ✓ Trabajo de excavación

2.4.3.6 Uso de materiales y sustancias peligrosas.

En cuanto a los materiales y sustancias peligrosas utilizadas en la operación minera son:

- ✓ Cal viva
- ✓ Sulfato aluminio
- ✓ Hidróxido de sodio
- ✓ Acetileno
- ✓ Oxígeno

2.4.3.7 Planificación

La empresa tiene que planificar:

- ✓ Las acciones para abordar todos los riesgos y oportunidades, enfrentarse a los requisitos legales, estar preparado para responder ante situaciones de emergencias.

- ✓ La forma de integrar las acciones en los procesos del sistema de gestión, evaluar la eficacia de las acciones.
- ✓ La empresa debe tener en cuenta la jerarquía de los controles y las salidas del sistema de gestión cuando planifique las tomas de decisiones.
- ✓ Al planificar las acciones de la empresa tiene que considerar las mejores prácticas, la opción tecnológica y los requisitos Integrar las acciones para conseguir los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ La empresa tiene que mantener y conservar la información documentada sobre los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo, además de los planes para conseguirlos.

2.4.3.8 Soporte

- **Competencia**

La empresa debe evaluar de acuerdo a:

- a) Determinar la competencia necesaria para SGSST.
- b) Asegurarse de que sean competentes, con base en educación, formación o experiencia;
- c) Determinar las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental;
- d) Tomar acciones para adquirir la competencia y eficacia de las acciones tomadas

- **Debe tomar conciencia de los compromisos:**

- a) La política del SST.
- b) Contribución de la eficacia del SGSST;
- c) Implicancias de no cumplir con los requisitos del SGSST;
- d) Información de incidentes.
- e) Los peligros y riesgos para la SST.

- **Debe determinar los medios de comunicación, definiendo**

- a) Qué informar y que comunicar.
- b) Cuándo informar y comunicar;
- c) A quién informar (interna y externa),
- d) Cómo informar y comunicar.
- e) Cómo recibir y mantener la información

2.4.3.9 Operación

La organización debe planificar, implementar y controlar los procesos para SGSST, mediante:

- ✓ Control de procesos.
- ✓ Almacenamiento de información.
- ✓ Situaciones de desvío que afecten la política y objetivos del SST
- ✓ Jerarquía de controles

- **Con las empresas contratistas:**

Debe establecer procesos para identificar y comunicar los peligros y para evaluar los riesgos para SST.

- ✓ De los contratistas para los trabajadores de la organización.
- ✓ De la organización para los contratistas.
- ✓ De contratistas para partes interesadas.
- ✓ De contratistas para las demás contratistas

- **Respecto a la preparación y respuesta ante emergencias:**

Debe establecer situaciones de emergencia potenciales, para evaluar los riesgos asociados de la SST, estableciendo.

- ✓ Establecer una respuesta planificada.
- ✓ Pruebas periódicas y capacitación.
- ✓ Revisión de los procesos y procedimientos.
- ✓ Comunicación a los trabajadores de sus deberes y responsabilidades.

La organización debe elaborar, implementar y medir los procesos para seguimiento y evaluación. La organización debe determinar:

- ✓ A qué es necesario hacer seguimiento, y qué se necesita medir (RRL, peligros, riesgos, controles operacionales, los O/M de SST

2.4.3.10 Mejora.

La organización debe planificar, elaborar, implementar y medir los procesos para gestionar los incidentes, las no conformidades.

La organización debe mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del SGSST para:

- a) Evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades.
- b) Promocionar una cultura positiva de la SST.
- c) La organización debe asegurar la participación de los trabajadores

2.4.4 Evaluación de herramientas de gestión de control operacional

Luego de los análisis efectuados a los procesos, actividades, uso de equipos, máquinas, de sustancias peligrosas, de diversas energías, se observa en el cuadro A05 , la determinación de herramientas de gestión. Ver anexo. A29

2.5 Análisis de evaluación de gestión de SST

2.5.1 Resultado de evaluación

El resultado de las siguientes evaluaciones se detalla en el anexo A04

- ✓ El IPERC Línea Base. se observa las siguientes actividades:
- ✓ Evaluación de Línea base de la norma ISO 45001:2018
- ✓ Energías utilizadas
- ✓ Materiales y sustancias utilizadas
- ✓ Trabajos de alto riesgo
- ✓ Equipos y máquinas utilizadas en la operación.

2.6 Herramientas del sistema de gestión a implementar

Para determinar las distintas herramientas de gestión, se evaluaron todas las actividades que tienen riesgos altos al momento de uso o manipulación cuyos detalles se encuentran en el anexo A06.

Tabla 6. Determinación de herramientas de gestión

DETERMINACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN A IMPLEMENTAR

	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN ANTERIOR	HERRAMIENTAS A IMPLEMENTAR EN NUEVO SGSSO	OBSERVACIONES
IPERC LINEA BASE	X		
IPERC CONTINUO	X		
PETAR		A	Se programa en el Plan de acción
AUTORIZACIONES	X		
ORDEN DE TRABAJO	X		
CHECK LIST	X		
PETS		A	Se programa en el Plan de acción
ATS	X		
ESTAND	X		
INSPECCION	X		
CAPACITACION		A	Se programa en el Plan de acción
OPT	X		
PREM	X		Se programa en el Plan de acción
AUDIT/ FISCALIZ		A	Se programa en el Plan de acción
MAPA DE RIESGOS	X		

CINCO PUNTOS DE SEGURIDAD		A	Se programa en el Plan de acción
RISSO	X		
RACIS	X		
RITRA	X		
SEÑALIZACION	X		

LEYENDA

X = Herramienta de gestión implementada

A = Herramientas de gestión a implementar (color ladrillo)

2.7 Planes de acción

Los planes de acción son una técnica popular de gestión de proyectos que te ayudan a delinear exactamente cómo lograrás tus objetivos. Ya sea que estés en medio de un proyecto de planificación estratégica o buscando un método confiable para establecer metas de desarrollo personal, un plan de acción es la herramienta ideal para hacerlo.

La finalidad del plan de acción, a partir de un marco de correcta planificación, es optimizar la gestión de proyectos, economizando tiempo y esfuerzo, y mejorando el rendimiento, para la consecución de los objetivos planteados. Ver anexo A09.

2.8 Objetivos y metas del sistema de gestión de SST

La empresa tiene que establecer objetivos de la seguridad y salud en el trabajo para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar de forma continua el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y el desempeño de seguridad y salud en el trabajo.

Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo deben:

- ✓ Ser coherentes con la política de la seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Ser medibles o evaluables.

- ✓ Tener en cuenta los requisitos que son aplicables, los resultados de evaluación de riesgos y oportunidades, los resultados de la consulta de los empleados, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores.
- ✓ Ser objeto de seguimiento. Anexo A37

CAPÍTULO III

MÉTODO DE DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Método y alcances de la investigación

La investigación aplicada será la desarrollada, porque permitirá observar los sucesos y hechos de la ECM VSV Ingenieros Contratistas SAC, lo que permitirá formular alternativas de solución. El método que se desarrolla es descriptivo - cuantitativo, ya que se realizara de datos existentes y casos reales. Teniendo como resultado mejoras y éxitos en la gestión de seguridad, lo que significa, no tener accidentes.

3.1.1 Método general o teórico de la investigación

Respecto al método empleado en la investigación, utilizaremos el descriptivo - cuantitativo. El que consiste en la evaluación de características en detalle de una población para ver los resultados que se generan en el área de seguridad y salud. La evaluación de los factores o parámetros de seguridad ayudarán a determinar la estrategia respectiva para mejorar la gestión de seguridad y salud de la ECM VSV Ingenieros Contratistas SAC.

3.1.2 Alcance de la investigación

Los criterios de investigación determinan al tipo aplicada. La investigación hace uso y aplica conocimientos y teorías que ya se han desarrollado en las investigaciones básicas, el factor o parámetro utilizado determinará los resultados y conclusiones que se van a

obtener. Se fundamenta en el área de seguridad. La investigación como ciencia aplicada da resultados correctos en el área de seguridad

3.2. Población y muestra

3.2.1 Población

La muestra utilizada para esta investigación es el total del personal que son 380 trabajadores.

3.3.2 Muestra

La muestra para la siguiente investigación será la misma población de estudio

3.4. Confiabilidad de la muestra

La muestra utilizada en esta investigación es el personal que trabaja en la unidad, lo que significa, que es bastante confiable.

Tabla 7. Operación vs seguridad

OPERACION VS SEGURIDAD				
AÑO 2022				
MESES	TON TRATADAS (x100)	INDICE DE FRECUENCIA	CAPACITACION (Hrs)	TRABAJADORES
ENERO	9408	12.49	1209.0	380
FEBRERO	9300	19.46	1218.0	379
MARZO	9425	13.25	1209.0	381
ABRIL	9509	10.01	1206.0	381
MAYO	9506	13.40	1209.0	380
JUNIO	9510	11.17	1209.0	376
JULIO	965	11.02	1209.0	381
AGOSTO	960	10.36	1209.0	385
SETIEMBRE	960	9.23	1209.0	379
JULIO	9608	11.5	1209.0	381
AGOSTO	9600	10.06	1209.0	375
SETIEMBRE	9522	8.94	1212	380
OCTUBRE	0	0.00	0.0	0
NOVIEMBRE	0		0.0	0
DICIEMBRE	0		0.0	0
TOTAL	88273			303.87
SUN GROUP SAC				

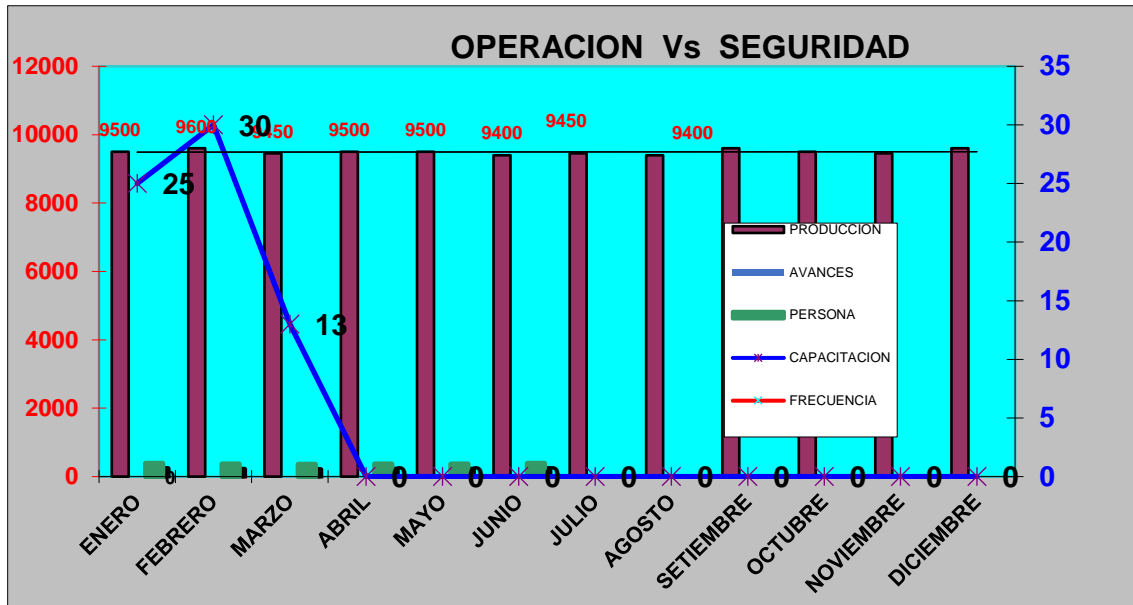


Figura. 8. Seguridad vs operación

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Estadísticas de seguridad

Para evaluar los resultados de la gestión de seguridad y salud acudimos a las estadísticas de seguridad, en ella se encuentran tres ratios: el índice de frecuencia (IF), índice de severidad (IS) y el índice de accidentabilidad (IA), cuyos resultados se puede observar en los cuadros que se encuentran en anexo: C3, C4 y C5. Para el análisis copiaremos las ratios de los tres años.

Tabla 8. Performance de la gestión de seguridad

ESTADISTICA DE SEGURIDAD - RATIOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
AÑO	DIAS PERDIDOS	HHT	ACCIDENTES INCAPACITANTES	ACCIDENTES MORTALES	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE SEVERIDAD	INDICE DE ACCIDENTAB
2020	224	910913.5	23	0	25.25	245.91	6.57
2021	287	910923.5	24	0	25.25	315.07	7.96
2022 (AGO)	45	894131	6	0	6.71	50.33	0.34

Análisis: se observa que las ratios van disminuyendo, lo que significa que la gestión va mejorando.

4.2. Descripción de resultados y prueba de hipótesis




4.2.1. Logros alcanzados

Las ratios mencionadas: índice de frecuencia (IF), índice de severidad (IS) e índice de accidentabilidad fueron descendiendo, tal como se observa en los cuadros: C02, C03, C04 y C05.

En cuanto a la tabla 5, se observa las tendencias de la gestión de seguridad y de operación. Vemos que la línea negra, que es la tendencia de la frecuencia de accidentes, va descendiendo, lo que indica que la ocurrencia de accidentes ira disminuyendo. En cuanto al tratamiento de mineral (operación), también la tendencia es descendiente, lo que significa que el tratamiento de mineral ira disminuyendo.

Asimismo, veremos el resultado de la evaluación situacional del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud actual. El resultado determina que la gestión de seguridad se encuentra en el nivel aceptable, alcanzando 624 puntos, equivalente a 74 % de cumplimiento a las normativas legales del Perú.

Tabla 9. Evaluación línea base del SGSST - ISO 45001

  				
Evaluación Línea de Base del SGSST - ISO 45001:2018				
TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN				
SECCION	ITEMS	PUNTAJE TOTAL	PUNTAJE ALCANZADO	PORCENTAJE LOGRADO
IV. Contexto de la organizaci	12	48	28	58.33
V. Liderazgo	29	116	87	75.00
VI. Planeación	44	176	137	77.84
VII. Apoyo	36	144	109	75.69
VIII. Operación	33	132	102	77.27
IX. Evaluación de desempeñ	38	152	107	70.39
X. Mejora	18	72	54	75.00
PROMEDIO	210	840	624	74.29

NIVEL DE GESTION DEL SISTEMA DE SST		
de 0 a 105	NO ACEPTABLE	LOGRO
de 106 a 210	BAJO	0% a 25%
de 211 a 420	REGULAR	26% a 50%
de 421 a 630	ACEPTABLE	51% a 75%
de 631 a 840	EXCELENTE	76% a 100%

El Nivel de Gestión del Sistema de SST	74% - ACEPTABLE
--	-----------------

CONCLUSIONES

1. La implementación de herramientas de gestión de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las actividades y materiales utilizados en la operación dan como resultado una gestión eficiente, disminuyendo notablemente la ocurrencia de accidentes, mejorado el control de los recursos y observándose un mejor clima laboral. El mismo se viene cumpliendo con el objetivo esperado por la gerencia de la empresa Sierra Sun Group S. A. C.
2. En la hipótesis planteada de obtener mejoras en el desempeño en la gestión, reducción de la ocurrencia de accidentes, disminución de pérdidas y derroches; se concluye que la implementación de las nuevas herramientas de gestión viene cumpliendo con los objetivos, la que conlleva a tener éxito progresivo.
3. Las empresas exitosas tienen una visión a largo plazo y por ende resaltan el beneficio económico en realizar una gestión moderna, ya que los trabajos secundarios o correctivos generan sobrecostos.
4. Los programas de inducción, capacitación y sensibilización son de vital importancia dado a que se logra cumplir con los objetivos de la empresa, entender mejor la gestión de seguridad y salud, el cumplimiento de las actividades tal como lo establece los procedimientos, estándares, planificando los trabajos y controlando los riesgos tal como lo establece el IPERC línea base y realizar la actividad con toda seguridad.

RECOMENDACIONES

1. Continuar con la sensibilización y capacitación al personal en general sobre la gestión de seguridad es importante para conocer las ventajas que se tiene el trabajar con seguridad.
2. Capacitar sobre las herramientas de gestión de SST.
3. La elaboración de IPERC línea base debe llevarse a cabo con la participación del líder y los trabajadores, para que puedan identificar y conocer la magnitud de riesgo que se tiene en cada actividad.
4. Capacitar al personal sobre la gestión de SST, en base de la ISO 45001:2018.
5. Establecer los objetivos y metas del sistema de gestión desde el inicio del proceso.
6. Mantener actualizado el IPERC base y mapa de riesgos, para poder realizar un mejor seguimiento al personal.
7. Realizar capacitaciones al personal diariamente a inicio de guardia para reforzar conocimientos y hacer activa el compromiso con la seguridad.
8. Capacitar al personal en el uso y relleno correcto de herramienta de gestión.
9. La empresa debe realizar como mínimo cuatro simulacros al año para que el personal este entrenado en respuesta a emergencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NQA. *ISO 45001: Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. [En línea] México [Fecha de consulta: 18 de noviembre de 2022] Recuperado de: <https://www.nqa.com/es-mx/certification/standards/iso-45001>.
2. NQA. *Guía Implementación ISO 45001*. [En línea] México [Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2022] Recuperado de: <https://www.nqa.com/es-mx/certification/standards/iso-45001/implementation>
3. BSI. *Curso de Implantación ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. [En línea] España [Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2022] Recuperado de: <https://www.bsigroup.com/es-ES/iso-45001-seguridad-y-salud-trabajo/cursos-de-formacion-iso-45001/curso-de-implantacion-iso-45001/>
4. D.S. N°023 2017 - E.M. Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N°024-2016-EM. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 18 de agosto de 2017.
5. BSI. *ISO 45001 ¿Qué es la norma de Seguridad y Salud en el Trabajo?* [En línea] España [Fecha de consulta: 24 de noviembre de 2022] Recuperado de: <https://www.bsigroup.com/es-ES/iso-45001-seguridad-y-salud-trabajo/>
6. NQA. *ISO 45001: Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. [En línea] México [Fecha de consulta: 18 de noviembre de 2022] Recuperado de: <https://www.nqa.com/es-mx/certification/standards/iso-45001>.
7. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. *Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua*. Turín: Organización Internacional del Trabajo, 2011.

8. D. S. N°001-2021-TR. Decreto Supremo que modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N°005-2012-TR y sus modificatorias. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 29 de enero de 2021.

9. D.S. N°005-2012-TR. Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 27 de octubre de 2016.

ANEXOS

Número

ANEXO

A01	Diagnóstico Línea Base ISO 45001 2018
A02	IPERC Línea Base
A03	Determinación de trabajos de alto riesgo (Norma Vs Actividad)
A04	Resumen de Observaciones de evaluación diagnóstica al SGSSO
A05	Determinación de Herramientas de gestión SSO
A06	Identificación de Herramientas de gestión a implementar-
A07	Aspectos destacables de la norma
A08	PREM: Plan de respuesta a emergencias
A09	Petar Formato permiso
A10	Petar: Trabajo en altura
A11	Petar: Trabajo en caliente
A12	Petar: Excavación
A13	Petar: trabajo con energía eléctrica
A14	PETS investigación de incidentes
A15	PETS Identificación de requisitos legales
A16	PETS; Auditorías
A17	PETS Bloqueo y señalización energía eléctrica.
A18	MOF: Manual de obligaciones y funciones
A19	PASSO - Plan anual de seguridad y salud ocupacional
A20	Gráfico HLS y Ciclo PDCA
A21	Programa de capacitación
A22	Programa de simulacros
A23	Programa de inspección
A24	Programa de auditorías
A25	Hojas MSDS: Cal seca
A26	Hojas MSDS: Oxígeno
A27	Hojas MSDS: Acetileno
A28	Hojas MSDS: Sulfato aluminio

- A29 Evaluación de herramientas de gestión de control operacional
- A30 CONCEPTOS DE EVALUACIÓN
- A31 Estructura de alto nivel ISO 45001:2018
- A32 Objetivos y metas del sistema
- A33 Cuadro de indicadores de la gestión de seguridad
- A31 Estructura de alto nivel ISO 45001:2018
- A32 Objetivos y metas del sistema

FORMATOS DEL SGSSO

- F1 Estándares
- F2 Pets
- F3 Capacitación
- F4 Inspección planeada
- F5 OPT
- F6 Orden de Trabajo
- F7 RACIS: Reporte de incidentes
- F8 5 Puntos de seguridad
- F9 IPERC Continuo
- F10 Inspección de EPP
- F11 A.T.S.
- F12 Formato de inspección
- F13 Anexo 04 DS- 023-27-EM
- F14 Anexo 05 DS- 023-27-EM
- F15 Anexo 06 DS- 023-27-EM
- F16 Check list Camioneta
- F17 Check list volquete
- F18 Check list arnés de seguridad y línea de vida



**SIERRA SUN GROUP SAC
EMPRESA MINERA**



**VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS
DIAGNOSTICO LINEA BASE - ISO 45001:2018**

Información empresarial:	
Nombre de empresa	Sierra Sun Group S.A.C.
Unidad Minera	Sierra Sumaq Rumi
Área o departamento	Mina
Revisión completada por	Seguros Mapfre Perú
Fecha de revisión	Ene-22
Comentario general	Evaluación Línea Base - ISO 45001:2018

Puntaje	Criterios
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas
2	Regular, no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del elemento
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

4. Contexto de la organización

4.1. Entendiendo la organización y su contexto			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
4.1. Entendiendo la organización y su contexto	¿Ha determinado problemas externos e internos que son relevantes para su propósito y su dirección estratégica y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?	4	Han sido determinantes
	¿Cómo supervisa y revisa la información sobre estos problemas internos y externos?	4	Evaluaciones
Notas adicionales:			

4.2. Entendiendo las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
4.2. Entendiendo las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	Ha determinado lo siguiente: a. ¿LOS interesados además de los trabajadores que sean relevantes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?	4	Son relevantes
	b. ¿Las necesidades y expectativas de estos interesados que son relevantes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?	0	Requiere identificar las necesidades de los interesados
	c. ¿Cuáles de estas necesidades y expectativas son o podrían convertirse en requisitos legales y otros requisitos?	4	Transporte de materiales peligrosos se hacen requisitos legales.
	¿Cómo monitorea y revisa la información sobre estas partes interesadas y sus necesidades y expectativas relevantes?	0	Requiere encuestas
Notas adicionales:			

4.3. Determinando el alcance del sistema de gestión SST			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
4.3. Determinando el alcance del sistema de gestión SST	¿Ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?	4	Se tiene establecida el alcance
	Al determinar el alcance del sistema de gestión de la SST, ¿cómo consideró: a. las cuestiones externas e internas a las que se hace referencia en 4.1?	4	Considera cuestiones externas e internas
	b. los requisitos de las partes interesadas pertinentes mencionadas en 4.2?	0	No considerada
	c. ¿Tiene en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo planificadas o realizadas?	0	No considerada
	¿El alcance está disponible como información documentada?	0	No considerada
Notas adicionales:			

4.4. Sistema de gestión SST			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
4.4. Sistema de gestión SST	¿Ha implementado y tiene establecido el sistema para mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de ISO 45001?	4	Se tiene establecida un nuevo sistema de GSST
Notas adicionales:			

5. Liderazgo

5.1. Liderazgo y compromiso			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
5.1. Liderazgo y compromiso	¿Cómo demuestra la alta dirección liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST?		
	¿Asume la responsabilidad general y la rendición de cuentas por la prevención de lesiones e enfermedades relacionadas con el trabajo, así como la provisión de lugares de trabajo y actividades seguros y saludables?	0	No demuestra liderazgo y compromiso con el SGSST
	¿Se asegura de que la política de SST y los objetivos relacionados con la SST se establezcan para el sistema de gestión de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización?	0	No demuestra liderazgo y compromiso con el SGSST
	¿Se asegura de que la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos comerciales de la organización?	0	No demuestra liderazgo y compromiso con el SGSST
	¿Se asegura de que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la SST estén disponibles?	0	No demuestra liderazgo y compromiso con el SGSST
	¿Comunica la importancia de una gestión eficaz de la SST y de cumplir con los requisitos del sistema de gestión de la SST?	0	No demuestra liderazgo y compromiso con el SGSST
	¿Se asegura de que el sistema de gestión de la SST logre los resultados previstos?	0	No demuestra liderazgo y compromiso con el SGSST
	¿Dirige y apoya a los trabajadores para que contribuyan a la eficacia del sistema de gestión de la SST?	4	Cumple
	¿Se asegura y promueve la mejora continua?	4	Cumple
	¿Apoya a otros roles de gestión relevantes para demostrar su liderazgo en lo que se refiere a sus áreas de responsabilidad?	4	Cumple
	¿Desarrollar, liderar y promover una cultura en la organización que respalde los resultados previstos del sistema de gestión de la SST?	4	Cumple
¿Protege a los trabajadores de represalias al informar sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?	4	Cumple	
¿Se asegura de que la organización establezca e implemente un proceso (s) de consulta y participación de los trabajadores?	4	Cumple	

	¿Apoya el establecimiento y funcionamiento del comité de salud y seguridad?	4	Cumple
Notas adicionales:			

5.2. Política SST			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
5.2. Política SST	Que la alta dirección haya establecido, implementado y mantenido una política de SST que:		
	¿Incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y es apropiado para el propósito, tamaño y contexto de la organización y para la naturaleza específica de sus riesgos y oportunidades de SST?	4	Cumple
	¿Proporcione un marco para establecer los objetivos de SST?	4	Cumple
	¿Incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos?	4	Cumple
	¿Incluya un compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos de SST?	4	Cumple
	¿Incluya el compromiso con la mejora continua del sistema de gestión de la SST?	4	Cumple
	ES la política de SST: - Disponible como información documentada. - Comunicada dentro de la organización. - Disponible para las partes interesadas. - Relevante y apropiada.	4	Cumple
Notas adicionales:			

5.3. Roles organizacionales, responsabilidades y autoridades			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
5.3. Roles organizacionales, responsabilidades y autoridades	¿La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles relevantes dentro del sistema de gestión de la SST estén asignadas, disponibles como información documentada, comunicadas y comprendidas en todos los niveles dentro de la organización?	4	Cumple
	¿Los trabajadores asumen la responsabilidad de aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST sobre los que tienen control?	4	Cumple
	Tiene la alta dirección asignada la responsabilidad y autoridad para:		
	¿Asegurarse de que el sistema de gestión de la SST cumple con los requisitos de ISO 45001?	0	No Cumple
	¿Informar sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST a la alta dirección?	4	Cumple
Notas adicionales:			

5.4. Consultas y de trabajadores			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
5.4. Consultas y de trabajadores	¿Su organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso (s) de consulta y participación de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y donde existan, representantes de los trabajadores, en el desarrollo, evaluación del desempeño y acciones para la mejora del sistema de SST?	4	Tiene implementado proceso de consulta. Reuniones semanales con el personal
	La organización:		
	¿Proporciona los mecanismos, el tiempo, la capacitación y los recursos necesarios para la consulta y la participación?	4	Reuniones semanales con el personal
	¿Proporciona acceso oportuno a información clara, comprensible y relevante sobre el sistema de gestión de SST?	4	Reuniones semanales con el personal
	¿Determina y elimina obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellos que no se pueden eliminar?	4	Reuniones semanales con el personal
	Enfatiza la consulta de trabajadores no gerenciales sobre lo siguiente: 1. Determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas. 2. Establecimiento de la política de SST. 3. Asignar roles, responsabilidades y autoridades organizacionales, según corresponda. 4. Determinar cómo cumplir con los requisitos legales y de otro tipo. 5. Establecer y planificar para lograr los objetivos de SST. 6. Determinar los controles aplicables para la subcontratación, las adquisiciones y los contratistas. 7. Determinar qué necesita ser monitoreado, medido y evaluado. 8. Planificación, establecimiento, implementación y mantenimiento de un programa de auditoría. 9. Asegurar la mejora continua.	3	Se cumple en un 75 % con lo establecido en este ítem
	Enfatiza la participación de trabajadores no gerenciales en lo siguiente: 1. Determinar los mecanismos para su consulta y participación. 2. Identificar peligros y evaluar riesgos y oportunidades. 3. Determinar acciones para eliminar peligros y reducir los riesgos de SST. 4. Determinar los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación. 5. Determinar qué se debe comunicar y cómo hacerlo. 6. Determinar las medidas de control y su implementación y uso efectivos. 7. Inventar incidentes y no conformidades y determinar acciones correctivas.	4	Se consulta en las reuniones y en el despacho de guardia
Notas adicionales:			

6. Planeación

6.1. Acciones para direccionar riesgos y oportunidades			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
6.1.1. General	Al planificar el sistema de gestión de la SST, ha considerado los problemas mencionados en 4.1 y los requisitos mencionados en 4.2 y 4.3 y ha determinado los riesgos y oportunidades que deben abordarse para:		
	a. ¿Garantizar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr los resultados previstos?	4	Considera en el planeamiento
	b. ¿Prevenir o reducir los efectos no deseados?	4	Considera en el planeamiento
	c. ¿Lograr una mejora continua?	4	Considera en el planeamiento
	Al determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y su resultado previsto, la organización ha tenido en cuenta: - Peligros. - Riesgos de SST y otros riesgos. - Oportunidades de SST y otras oportunidades. - Requisitos legales y de otro tipo.	4	Considera en el planeamiento
	¿Su organización en su proceso de planificación ha determinado y evaluado los riesgos y oportunidades relevantes para los resultados previstos del sistema de SST asociados con los cambios planeados permanentes o temporales antes de que se implemente el cambio?	4	Considera en el planeamiento
6.1.2. Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades.	Mantiene su organización información documentada sobre: - Riesgos y oportunidades. - El proceso y las acciones necesarias para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades en la medida necesaria para tener confianza en que se llevan a cabo según lo planeado.	4	Considera en el planeamiento
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso (s) para la identificación de peligros que sea continuo y proactivo? Los procesos tienen en cuenta, pero no se limitan a:		

6.1.2.1. Identificación de peligros	a. ¿Cómo se organiza el trabajo, los factores sociales (incluida la carga de trabajo, las horas de trabajo, la victimización, el acoso y la intimidación), el liderazgo y la cultura de la organización?	4	Tiene implementado procesos	
	b. Actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias, incluidos los peligros derivados de: 1. Infraestructura, equipo, materiales, sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo. 2. Diseño de productos y servicios, investigación, desarrollo, pruebas, producción, montaje, construcción, prestación de servicios, mantenimiento y disposición. 3. Factores humanos. 4. Cómo se realiza el trabajo.	4	Tiene implementado procesos	
	c. ¿Incidentes relevantes pasados, internos o externos a la organización, incluidas las emergencias, y sus causas?	4	Tiene implementado procesos	
	d. ¿Posibles situaciones de emergencia?	4	Tiene implementado procesos	
	e. Personas, incluida la consideración de: 1. Aquellos con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluidos trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas. 2. Aquellos en las cercanías del lugar de trabajo que pueden verse afectados por las actividades de la organización. 3. Trabajadores en un lugar que no está bajo el control directo de la organización.	4	Tiene implementado procesos	
	f. Otras cuestiones, incluida la consideración de: 1. El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria / equipo, procedimientos operativos y organización del trabajo, incluyendo su adecuación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados. 2. Situaciones que ocurren en las cercanías del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización. 3. Situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las cercanías del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y problemas de salud a las personas en el lugar de trabajo.	4	Tiene implementado procesos	
	g. ¿Cambios reales o propuestos en la organización, las operaciones, los procesos, las actividades y el sistema de gestión de la SST?	4	Tiene implementado procesos	
	h. ¿Cambios en el conocimiento y la información acerca de los peligros?	4	Tiene implementado procesos	
	Que la organización haya establecido, implementado y mantenido procesos para evaluar:			
	6.1.2.2. Evaluación de los riesgos de la SST y otros riesgos para el vástago de la gestión de la SST	a. ¿Evaluar los riesgos de SST de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes?	4	Tiene implementado procesos
b. ¿Determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST?		4	Tiene implementado procesos	
¿Se han definido las metodologías y los criterios de la organización para la evaluación de los riesgos de SST con respecto al alcance, la naturaleza y el momento para garantizar que sean proactivos en lugar de reactivos y se utilicen de manera sistemática?		4	Tiene implementado procesos	
¿La organización mantiene y retiene información documentada sobre las metodologías y criterios?		4	Tiene implementado procesos	
6.1.2.3. Evaluación de oportunidades de SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de SST	Que la organización haya establecido, implementado y mantenido procesos para evaluar:			
	a. Oportunidades de SST para mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos y sus actividades y: 1. Oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el entorno laboral a los trabajadores. 2. Oportunidades para eliminar peligros y reducir los riesgos de SST. Otras oportunidades para mejorar el sistema de SST.	4	Tiene implementado procesos	
	La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para:	4	Tiene implementado procesos	
6.1.3. Determinación de requisitos legales y otros requisitos	a. ¿Determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que son aplicables a los peligros, los riesgos de la SST y el sistema de gestión de la SST?	4	Tiene implementado procesos	
	b. ¿Determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización y qué se necesita comunicar?	4	Tiene implementado procesos	
	c. ¿Tiene en cuenta los requisitos legales y de otro tipo al establecer la implementación, el mantenimiento y la mejora continua de su sistema de gestión de la SST?	4	Tiene implementado procesos	
	¿La organización mantiene y retiene información sobre sus requisitos legales y de otro tipo?	4	Tiene implementado procesos	
	¿Cómo se asegura la organización de que sus requisitos legales estén actualizados y reflejen cualquier cambio?	4	Tiene implementado procesos	
6.1.4. Acción de planificación	El plan de la organización incluye:			
	a. ¿Acciones para abordar estos riesgos y oportunidades, abordar los requisitos legales y de otro tipo y prepararse y responder a situaciones de emergencia?	4	Tiene implementado procesos	
	b. ¿Cómo integrar e implementar las acciones en los procesos del sistema de gestión de la SST u otros procesos comerciales?	4	Tiene implementado procesos	
	¿Ha tenido en cuenta la organización la jerarquía de controles y productos y productos del sistema de gestión de la SST al planificar la adopción de medidas?	4	Tiene implementado procesos	
	¿La organización tiene en cuenta las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operativos y comerciales al planificar sus acciones?	4	Tiene implementado procesos	
Notas adicionales:				

6.2. Objetivos SST y planeación para lograrlos				
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN	
6.2.1. Objetivos de la SST	¿Su organización ha establecido objetivos de SST en funciones relevantes, niveles que son necesarios para mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de SST?	4	Se evalúa el sistema de gestión de SST	
	Son los objetivos de SST			
	a) ¿Coherentes con la política de SST?	4	Son coherentes	
	b) ¿Medibles o capaces de evaluar el desempeño?	4	Son medibles	
	c) ¿Tener en cuenta los requisitos aplicables, los resultados de la evaluación de riesgos y oportunidades y los resultados de la consulta con los trabajadores y los representantes de los trabajadores?	4	Son evaluados los requisitos	
	d) ¿Supervisados?	4	Periodicamente	
	e) ¿Comunicados?	4	Periodicamente	
	f) ¿Actualizados según corresponda?	4	Periodicamente	
g) ¿Mantiene y retiene información documentada sobre los objetivos de SST?	4	Periodicamente		
6.2.2. Planificación para lograr los objetivos	Al planificar cómo lograr sus objetivos de SST, su organización ha determinado			
	a) ¿Qué se hará?	4	Plan de acción	
	b) ¿Qué recursos se requerirán?	4	Plan de acción	
	c) ¿Quién será el responsable?	4	Plan de acción	
	d) ¿Cuándo se completará?	4	Plan de acción	
	e) ¿Cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento?	4	Plan de acción	
	f) ¿Cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de SST en los procesos de negocio de la organización?	4	Plan de acción	
g) ¿Mantiene y conserva información documentada sobre los planes de SST?	4	Plan de acción		
Notas adicionales:				

7. Apoyo

7.1. Recursos			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
7.1. Recursos	¿Su organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?	4	Se tienen recursos
Notas adicionales:			

7.2. Competencias			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
7.2. Competencias	Tiene su organización:		
	a) ¿La competencia necesaria de los trabajadores que afecta el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la SST?	3	Programar temas de motivación y sensibilización
	b) ¿Seguridad de que estos trabajadores sean competentes (incluida la capacidad para identificar peligros) sobre la base de una educación, formación o experiencia adecuadas?	3	Programar temas de motivación y sensibilización
	c) ¿Correspondencia sobre acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la efectividad de las acciones tomadas?	3	Programar temas de motivación y sensibilización
	d) ¿Registro de información documentada apropiada como evidencia de competencia?	3	Programar temas de motivación y sensibilización
Notas adicionales:			

7.3. Conciencia			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
7.3. Conciencia	Cómo se asegura la organización de que los trabajadores conozcan:		
	a) La política de objetivos y de SST.	4	Evaluaciones
	b) Su contribución a la eficacia del sistema de SST, incluidos los beneficios de un mejor desempeño de la SST.	3	Programar temas de motivación y sensibilización
	c) Las implicaciones de no cumplir con los requisitos del sistema de gestión de la SST.	4	Evaluaciones
	d) Incidentes y resultados de las investigaciones que son relevantes para ellos.	4	Evaluaciones
	e) Peligros, riesgos de SST y acciones determinadas que son relevantes para ellos.	4	Evaluaciones
	f) La capacidad de retirarse de situaciones laborales que consideren que presentan un peligro inminente y grave para su vida o su salud, así como las medidas para protegerlos de las consecuencias indebidas por hacerlo.	4	Evaluaciones
Notas adicionales:			

7.4. Comunicación			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
7.4.1. General	Cómo ha determinado las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema de gestión de la SST, que incluyen:		
	a) ¿En qué comunicará?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	b) cuando comunicarse?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	c) con quién comunicarse: 1. ¿Internamente entre los distintos niveles y funciones de la organización? 2. ¿Entre contratistas y visitantes del lugar de trabajo? 3. ¿Entre otras partes interesadas?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	d) ¿cómo comunicarse?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	¿Cómo la organización tiene en cuenta los aspectos de diversidad (género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad) al considerar las necesidades de comunicación?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	¿Cómo se consideran las opiniones de las partes interesadas en el establecimiento de procesos de comunicación?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	Al establecer los procesos de comunicación, ¿se han tenido en cuenta los requisitos legales y de otro tipo y que la información es consistente con otra información generada por el sistema y confiable?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	¿Quién responde a las comunicaciones relevantes en su sistema de gestión de la SST?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	¿De qué forma se retiene la información documentada como evidencia de las comunicaciones?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
7.4.2. Comunicación interna	Se ha asegurado la organización de que: a) La información comunicada internamente es relevante para el sistema de gestión de la SST entre varios niveles y funciones de la organización. ¿Incluye cambios en el sistema de gestión de la SST?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	b) Los trabajadores pueden contribuir a la mejora continua?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
7.4.3. Comunicación externa	¿Tiene la empresa un proceso de comunicación externa?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
	¿Cómo la comunicación externa de la información de SST tiene en cuenta los requisitos legales y de otro tipo?	4	Cumplimiento al procedimiento de comunicación
Notas adicionales:			

7.5. Información documentada			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
7.5.1. Generalidades	El sistema de gestión de la SST de su organización incluye:		
	a) información documentada requerida por ISO45001. b) información documentada determinada por la organización como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.	2 3	Poca información Poca información
7.5.2. Creación y actualización	Al crear y actualizar información documentada, ¿cómo se asegura su organización de que sea apropiado:		
	a) identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia)	3	Requiere mejorar
	b) formato (por ejemplo, idioma, versión de software, gráficos) y medios (por ejemplo, papel, electrónico).	4	Procedimiento
	c) revisión y aprobación de idoneidad y adecuación.	4	Procedimiento
7.5.3. Control de la información documentada	Cómo se asegura de que la información documentada requerida por su sistema de gestión de SST y por ISO45001 este controlada para garantizar:		
	a) ¿está disponible y es adecuado para su uso, dónde y cuándo se necesita?	4	Control documentario
	b) ¿está adecuadamente protegido (por ejemplo, contra la pérdida de confidencialidad, uso indebido o pérdida de integridad)?	4	Control documentario
7.5.3.2.	Para el control de la información documentada, ¿cómo aborda su organización las siguientes actividades, según corresponda?		
	a) distribución, acceso, recuperación y uso.	4	Control documentario
	b) almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad.	4	Control documentario
	c) control de cambios (por ejemplo, control de versiones).	4	Control documentario
	d) retención y disposición.	4	Control documentario
	¿Cómo se asegura de que la información documentada de origen externo se identifique y controle?	4	Control documentario
Notas adicionales:			

8. Operación

8.1. Planeación y control operacional			
Clausula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN

8.1.1. General	Su organización planifica, implementa y controla los procesos (ver 4.4) necesarios para cumplir con los requisitos del Sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la Cláusula 6 mediante:		
	a) Establecer criterios para los procesos.	4	Planifica y controla los procesos
	b) Implementar el control de los procesos de acuerdo con los criterios.	4	Planifica y controla los procesos
	c) mantener y conservar la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo según lo planeado.	4	Planifica y controla los procesos
	d) Adaptarse a los trabajadores.	4	Planifica y controla los procesos
8.1.2. Eliminación de peligros y reducción de riesgos de SST	¿Cómo coordina su organización las partes relevantes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones en situaciones de múltiples empleadores?	4	Planifica y controla los procesos
	¿Cómo se asegura su organización de que los procesos subcontratados estén controlados (ver 8.4)?	4	Planifica y controla los procesos
	La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para la eliminación de peligros y la reducción de riesgos de SST utilizando la siguiente jerarquía de controles:		
	a) eliminar el peligro.	4	Tiene procesos de control de peligros
	b) sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos.	4	Tiene procesos de control de peligros
8.1.3. Gestión del cambio	c) utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo.	4	Tiene procesos de control de peligros
	d) utilizar controles de administración, incluida la formación.	4	Tiene procesos de control de peligros
	e) Usa equipo de protección personal adecuado.	4	Tiene procesos de control de peligros
	Ha establecido la organización procesos para la implementación y control de los cambios temporales y permanentes planificados que impactan el desempeño, incluyendo:		
	a) nuevos productos, servicios y procesos, o cambios en productos, servicios y procesos existentes, incluidos: <ul style="list-style-type: none"> - ubicaciones y alrededores del lugar de trabajo. - organización de trabajo? - condiciones de trabajo. - Equipo. - fuerza de trabajo. 	3	procesos para el control de los cambios
b) cambios en los requisitos legales y otros requisitos.	4	procesos para el control de los cambios	
c) cambios en el conocimiento o la información sobre peligros y riesgos de SST.	4	procesos para el control de los cambios	
d) desarrollo en conocimiento y tecnología.	4	procesos para el control de los cambios	
¿La organización revisa las consecuencias de los cambios no deseados y toma medidas para mitigar los efectos adversos, según sea necesario?	4	procesos para el control de los cambios	
8.1.4. Adquisiciones, compras			
8.1.4.1.	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para controlar la adquisición de productos y servicios a fin de asegurar su conformidad con su sistema de gestión de la SST?	4	Se tiene proceso para la adquisición de productos
8.1.4.2.	La organización coordina sus procesos de adquisición con sus contratistas, con el fin de identificar peligros y evaluar y controlar los riesgos de SST que surgen de:		
	a) las actividades y operaciones de los contratistas que impactan a la organización.	4	Identificación de peligros con los contratistas
	b) las actividades y operaciones de la organización que impactan a los trabajadores contratistas.	4	Identificación de peligros con los contratistas
	c) las actividades y operaciones de los contratistas que impactan a otras partes interesadas en el lugar de trabajo.	4	Identificación de peligros con los contratistas
	¿Cómo se asegura la organización de que los contratistas y sus trabajadores cumplan los requisitos de su sistema de gestión de la SST?	4	Identificación de peligros con los contratistas
8.1.4.3.	¿Los procesos de adquisiciones de la organización definen y aplican criterios de seguridad y salud ocupacional para la selección de contratistas?	4	Identificación de peligros con los contratistas
	¿Cómo se asegura la organización de que se controlen las funciones y los procesos subcontratados?	4	Supervisiones
	¿La organización se asegura de que sus acuerdos de subcontratación sean consistentes con los requisitos legales y otros requisitos y con el logro de los resultados previstos del sistema de gestión de la SST?	4	Supervisiones
	¿Se ha definido el tipo y grado de control que se aplicará a estas funciones y procesos dentro del sistema de gestión de la SST?	4	Supervisiones
Notas adicionales:			

8.2. Preparación y respuesta para emergencias			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
8.2. Preparación y respuesta para emergencias	La organización ha establecido, implementado y mantenido los procesos necesarios para prepararse y responder a posibles situaciones de emergencia identificadas en 6.1.2.1 y estos incluyen:		
	a) ¿establecer una respuesta planificada a situaciones de emergencia, incluida la provisión de primeros auxilios?	4	Cumple con el Plan de respuesta a emergencias
	b) ¿proporcionar formación para la respuesta planificada?	4	Cumple con el Plan de respuesta a emergencias
	c) probar y ejercitar periódicamente la capacidad de respuesta planificada.	4	Cumple con el Plan de respuesta a emergencias
	d) evaluar el desempeño y, según sea necesario, revisar la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de la ocurrencia de una situación de emergencia?	4	Cumple con el Plan de respuesta a emergencias
	e) ¿comunicar y proporcionar información relevante a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades?	4	Cumple con el Plan de respuesta a emergencias
	f) comunicar información relevante a contratistas, visitantes, servicios de respuesta a emergencias, autoridades gubernamentales y, según corresponda, a la comunidad local?	4	Cumple con el Plan de respuesta a emergencias
	g) teniendo en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurando su participación, según corresponda, en el desarrollo de la respuesta planificada?	4	Cumple con el Plan de respuesta a emergencias
¿Ha mantenido la organización información documentada sobre el proceso y los planes para responder a posibles situaciones de emergencia?	4	Cumple con el Plan de respuesta a emergencias	
Notas adicionales:			

9. Evaluación de desempeño

9.1. Monitoreo, mediciones, análisis y evaluación			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
9.1.1. General	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de seguimiento, análisis de medición y evaluación del desempeño.		
	¿Cómo determina su organización		
	a) ¿Qué necesita ser monitoreado y medido:		
	1. ¿En qué medida se cumplen los requisitos legales y otros requisitos?	4	Procedimiento de medición y evaluación del desempeño
	2. sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros, riesgos y oportunidades identificados?		
	3. ¿Progreso hacia el logro del objetivo de SST?		
	4. eficacia de los controles operativos y de otro tipo?		
	b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño necesarios para asegurar resultados válidos.	4	Procedimiento de medición y evaluación del desempeño
c) los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño en SST.	4	Procedimiento de medición y evaluación del desempeño	
d) ¿Cuándo se realizará el seguimiento y la medición?	4	Procedimiento de medición y evaluación del desempeño	
e) ¿Cuándo deben analizarse, evaluarse y comunicarse los resultados del seguimiento y la medición?	4	Procedimiento de medición y evaluación del desempeño	
¿Cómo evalúa su organización el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la SST?	4	Procedimiento de medición y evaluación del desempeño	
¿Cómo se asegura la organización de que los equipos de seguimiento y medición se calibren o verifiquen según corresponda, y se utilicen y mantengan según corresponda?	4	Procedimiento de medición y evaluación del desempeño	

	¿De qué forma su organización retiene la información documentada apropiada como evidencia del monitoreo, medición, análisis y evaluación del desempeño y mantenimiento, calibración o verificación de los equipos de medición?	4	Procedimiento de medición y evaluación del desempeño
9.1.2. Evaluación de cumplimiento	¿Cómo establece su organización, implementa y mantiene procesos para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y de otro tipo? La evaluación incluye:	4	Procedimiento de identificación y cumplimiento de requisitos legales
	a) determinar la frecuencia y el (los) método (s) para la evaluación del cumplimiento.	4	Procedimiento de identificación y cumplimiento de requisitos legales
	b) evaluar el cumplimiento y tomar medidas si es necesario	4	Procedimiento de identificación y cumplimiento de requisitos legales
	c) mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.	4	Procedimiento de identificación y cumplimiento de requisitos legales
	d) retener información documentada de los resultados de la evaluación de cumplimiento.	4	Procedimiento de identificación y cumplimiento de requisitos legales
Notas adicionales:			

9.2. Auditoría interna			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
9.2.1. General	Su organización realiza auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información sobre si el sistema de gestión de la SST:		
	a) Cumple con: 1. Los propios requisitos de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluida la política y los objetivos. 2. Los requisitos de esta norma internacional.	3	Se tienen auditorías
	b) Se implementa y mantiene de manera efectiva.	3	Se tienen auditorías
9.2.2 Programa de auditoría interna	Su organización:		
	a) planificar, establecer, implementar y mantener un programa o programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la presentación de informes, que deberán tener en cuenta la importancia de los procesos en cuestión y los resultados de las auditorías anteriores.	4	Se cuenta con un procedimiento de auditorías
	b) definir los criterios de auditoría y el alcance de cada auditoría.	4	Se cuenta con un procedimiento de auditorías
	c) seleccionar auditores y realizar auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.	4	Se cuenta con un procedimiento de auditorías
	d) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente; garantizar que los resultados de las auditorías internas se informen a los trabajadores y, cuando existan, a los representantes de los trabajadores y a otras partes interesadas pertinentes.	4	Se cuenta con un procedimiento de auditorías
	e) tomar medidas para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su programa de auditoría de SST y los resultados de la auditoría.	4	Se cuenta con un procedimiento de auditorías
	f) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría.	4	Se cuenta con un procedimiento de auditorías
Notas adicionales:			

9.3. Revisión administrativa			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
9.3. Revisión administrativa	ISO 45001 requiere que "la alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización, a intervalos planificados, para garantizar su conveniencia, adecuación y eficacia continuas". ¿Qué formato toma esta (s) reseña (s)?	3	Informes del Área SSOMAC
	Se planifica y lleva a cabo la revisión de la dirección de su organización teniendo en cuenta:		
	a) ¿El estado de las acciones de las revisiones de gestión anteriores?	4	Informes del Área SSOMAC
	b) Cambios en asuntos externos e internos que son relevantes para el sistema de gestión de la SST, incluyendo: 1. ¿Necesidades y expectativas de las partes interesadas? 2. ¿Requisitos legales y otros requisitos? 3. ¿Riesgos y oportunidades?	4	Informes del Área SSOMAC
	c) ¿Hasta qué punto se han cumplido la política y los objetivos de SST?	4	Informes del Área SSOMAC
	d) Información sobre el desempeño de SST, incluyendo: 1. Incidencias no conformidades y acciones correctivas y mejora continua? 2. ¿Resultados de seguimiento y medición? 3. ¿Resultados de la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales otros requisitos? 4. ¿Resultados de la auditoría? 5. ¿Consulta y participación de los trabajadores? 6. ¿Riesgos y oportunidades?	4	Informes del Área SSOMAC
	e) ¿Adecuación de los recursos para mantener un sistema de SST eficaz?	4	Informes del Área SSOMAC
	f) ¿Comunicación relevante con las partes interesadas?	4	Informes del Área SSOMAC
	g) Oportunidades de mejora continua.	4	Informes del Área SSOMAC
	Los resultados de la revisión por la dirección incluyen decisiones y acciones relacionadas con:		
	- ¿La idoneidad, adecuación y eficacia continuas para lograr los resultados previstos?	4	Informes del Área SSOMAC
	- ¿Oportunidades de mejora continua?	4	Informes del Área SSOMAC
	- ¿Alguna necesidad de cambios en el sistema de gestión de la SST?	4	Informes del Área SSOMAC
	- ¿Necesidades de recursos?	4	Informes del Área SSOMAC
	- ¿Acciones necesarias?	4	Informes del Área SSOMAC
	- ¿Oportunidades para mejorar la integración del sistema de SST con otros procesos comerciales?	4	Informes del Área SSOMAC
	- ¿Alguna implicación para la dirección estratégica de la organización?	4	Informes del Área SSOMAC
	¿Cómo se comunican a los trabajadores los resultados relevantes de la revisión por la dirección y cuando existen representantes de los trabajadores?	4	Informes del Área SSOMAC
	¿De qué forma su organización retiene la información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?	4	Informes del Área SSOMAC
	Notas adicionales:		

10. Mejora

10.1. General			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
10.1. General	¿Cómo determina y selecciona oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?	4	Evaluación del informe anual del SGSST
Notas adicionales:			

10.2. Incidente, inconformidad y acción correctiva			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
	Cuando ocurre un incidente o una no conformidad, cómo hace su organización: a) Reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad y, según corresponda: 1) ¿Tomar medidas para controlarlo y corregirlo? 2) ¿Lidra con las consecuencias?	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas

10.2. Incidente, inconformidad y acción correctiva	b) Evaluar, con la participación de los trabajadores y el involucramiento de otras partes interesadas relevantes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar la (s) causa (s) raíz del incidente o no conformidad, a fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otro lugar, mediante: 1) Investigando el incidente o revisando la no conformidad. 2) determinar las causas del incidente o no conformidad. 3) determinar si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades o si podrían ocurrir potencialmente.	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
	c) revisar las evaluaciones existentes de los riesgos de SST y otros riesgos, según corresponda.	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
	d) determinar e implementar cualquier acción necesaria, incluida la acción correctiva, de acuerdo con la jerarquía de controles y la gestión del cambio.	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
	e) evaluar los riesgos de SST y los que se relacionan con peligros nuevos o modificados, antes de tomar medidas.	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
	f) revisar la efectividad de cualquier acción tomada, incluida la acción correctiva.	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
	g) ¿realizar cambios en el sistema de gestión de la SST, si es necesario?	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
	¿Su organización toma acciones correctivas apropiadas a los efectos o efectos potenciales de los incidentes o no conformidades encontrados?	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
	De qué forma su organización retiene información documentada como evidencia de:		
	a) la naturaleza de los incidentes o no conformidades y las acciones posteriores tomadas.	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
	b) los resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluida su efectividad.	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas
¿Cómo se comunica esta información a los trabajadores pertinentes y, en su caso, a los representantes de los trabajadores y otras partes interesadas?	4	Se cuenta con el Procedimiento de las No conformidades y acciones correctivas	
Notas adicionales:			

10.3. Mejora continua			
Cláusula	Requerimientos	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN
	¿Cómo mejora continuamente su organización la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST?	4	Evaluación del informe anual del SGSST
	Cómo funciona su organización:		
	a) mejorar el desempeño de la SST.	4	Capacitación y sensibilización sobre desempeño
	b) promover una cultura que apoye el sistema de gestión de la SST.	4	Capacitación y sensibilización sobre valores y comportamientos
	c) promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST.	4	Capacitación y sensibilización sobre valores y comportamientos
	d) comunicar los resultados de la mejora continua a los trabajadores y, si corresponde, a los representantes de los trabajadores.	4	Reuniones de reconocimiento
	e) ¿mantener y retener información documentada como evidencia de mejora continua?	4	Archivos digitales y/o físicos
Notas adicionales:			

EVALUACION DE GESTION ISO 45001 2018

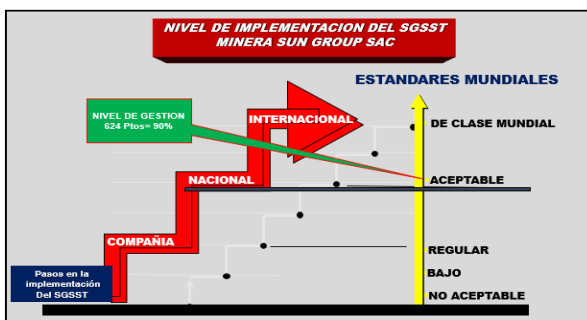


TABLA PARA COTEJAR LA PUNTUACIÓN					
SECCION	ITEMS	PUNTAJE TOTAL	PUNTAJE ALCANZADO	PORCENTAJE LOGRADO	
IV. Contexto de la organización	12	48	28	58.33	
V. Liderazgo	29	116	87	75.00	
VI. Planeación	44	176	137	77.84	
VII. Apoyo	36	144	109	75.69	
VIII. Operación	33	132	102	77.27	
IX. Evaluación de desempeño	38	152	107	70.39	
X. Mejora	18	72	54	75.00	
PROMEDIO	210	840	624	74.29	



NIVEL DE GESTION DEL SISTEMA DE SST		
de 0 a 105	NO ACEPTABLE	LOGRO
de 106 a 210	BAJO	0% a 25%
de 211 a 420	REGULAR	26% a 50%
de 421 a 630	ACEPTABLE	51% a 75%
de 631 a 840	EXCELENTE	76% a 100%

El Nivel de Gestión del Sistema de SST	74% - ACEPTABLE
--	------------------------





IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE CONTROL



EMPRESA SIERRA SUN GROUP SA

IPERC: LINEA BASE

N°	Sub-area / Proceso	Actividad	Tarea	Codigo del Peligro	Peligro Detallado	Riesgo de Seguridad	Riego de Salud Ocupacional	Cargo de persona que realiza la actividad / tarea	Probabilidad					Indice de Severidad (IS)	Magnitud del riesgo laboral (MRL)	Riesgo Significado	CONTROL			RIESGO RESIDUAL	
									Indice de personas Expuestas (IE)	Indice de Procedimiento de Trabajo (IPT)	Indice de Capacitación y Entrenamiento (ICE)	Indice de frecuencia (IF)	Indice de Probabilidad (IP)				FUENTE	MEDIO	RECEPTOR	Magnitud del riesgo laboral (MRL)	Riesgo Significado
1	Planta: Chancado, Molienda, Cianuración, Desorción, Refinación.	A C O P I A D O	PESAJE DE MINERAL EN BALANZA	114	Iluminación (deficiente ó excesiva)	Volcadura		Supervisores y Operadores	2	1	2	4	9	1	9	NO		Monitoreo Iluminado		9	NO
2	Planta: Chancado, Molienda, Cianuración, Desorción, Refinación.		TRASLADO DE MINERAL A CANCHA DE ACOPIO	115	Vías de acceso inadecuado	Atropello y volcadura	Exposición a polvo	Supervisores y Operadores	2	1	2	3	8	1	8	NO		Monitoreo Iluminado / Vigia			NO
3	Planta: Chancado, Molienda, Cianuración, Desorción, Refinación.		ACOPIO DE CANCHA	110	Apilamiento inadecuado	Caida a distinto nivel.		Supervisores y Operadores	2	1	2	4	9	1	9	NO	Aplicar el estandar de Manipulación de cargas y postura Ergonomicas	Capacitar en el estandar de Manipulación de Cargas y Posturas Ergonomicas	9	NO	
4	Planta: Chancado, Molienda, Cianuración, Desorción, Refinación.		MUESTREO Y ROTULADO DE MINERAL ACOPIADO	112	Apilamiento inadecuado	Contacto con particulas, Caidas a distinto nivel	Exposición a polvo	Supervisores y Operadores	1	1	2	4	8	3	24	NO	Realizar el monitoreo de apilamiento de material	Capacitar en el estandar de Manipulación de Cargas y Posturas Ergonomicas	24	NO	

5	Planta Concentradora	C H A N C A D O	Apilamiento y alimentacion del mineral	112	Proyeccion de particulas	Contacto con particulas, Caidas a distinto nivel		Operadores	1	1	2	4	8	2	16	NO		Aplicar PETS de Operación de Chancado	Capacitar en el PETS de Operación de chancado y uso obligatorio de lentes de seguridad	16	NO	
6	Planta Concentradora		Apilamiento y alimentacion del mineral Chancado Primario y Secundario	201	Concentracion de polvo de mineral		Exposicion a polvo		Operadores	1	1	2	4	8	3	24	NO		Aplicar PETS de Operación de Chancado	Capacitar en el PETS de Operación de chancado y uso obligatorio de proteccion respiratorio	24	NO
7	Planta Concentradora		Apilamiento y alimentacion de mineral	118	Manipulacion de materiales (bancos de mineral en mineral el apilamiento)		Golpeado por banco de mineral		Operadores	1	1	2	4	8	2	16	NO		Aplicar PETS de Operación de Chancado	Capacitar en el PETS de operación de chancado	16	NO
8	Planta Concentradora		Apilamiento y alimentacion del mineral Chancado primario y secundario	106	Temperatura ambiental extrema (Frio)			Exposicion temperatura ambiental extrema (frio)	Operadores y supervisores	2	1	1	4	8	2	16	NO		Aplicar PETS de Operación de Chancado	Capacitar en el PETS de Operaciones de chancado y uso obligatorio de mameluco termico y cortaviento	16	NO
9	Planta Concentradora		Limpieza de polines de las fajas transportadoras	114	Equipos y maquinarias en operación (Fajas transportadoras)		Atrapado por partes en movimiento		operadores	1	1	2	4	8	3	24	NO		Aplicar PETS de Operación de Chancado	Capacitar en el PETS de operación de chancado	24	NO
10	Planta Concentradora		Apilamiento y alimentacion del mineral chancado primario y secundario transporte a la tolva de finos	115	Equipos y maquinarias en operación (Fajas transportadoras)		Atrapado por partes en movimiento		Supervisores y Operadores	2	1	2	4	9	3	27	NO		Guardas de seguridad		27	NO
11	Planta Concentradora		Alimentación del mineral, Chancado Primario y secundario transporte a la tolva de finos	103	Campo magnetico (Electroiman en faja transportadora)		Exposicion a campo magnetico		Supervisores y Operadores	2	1	2	4	9	2	18	NO		Señalización de campo magnetico	Capacitar en el PETS de operación de chancado	18	NO
12	Planta Concentradora		Apilamiento y alimentacion del mineral chancado primario y secundario	129	Uso de escaleras		Caidas de distinto nivel		Supervisores y Operadores	2	1	2	4	9	2	18	NO		Señalización de advertencia, "caída de personas"		18	NO
13	Planta Concentradora		Chancado primario y secundario	112	Proyeccion de particulas		Contacto con particulas		Operadores	1	1	2	4	8	2	16	NO		Aplicar PETS desatoro de las chancadoras	Capacitar en el PETS desatoro de las chancadoras	16	NO


14	Planta Concentradora		Almacenamiento de Mineral	127	Espacio confinado (mineral acumulado)	Atrapado por mineral acumulado		Operadores	1	1	2	1	2	2	4	NO	Aplicar el estandar de trabajos de alto riesgo	Capacitar al personal en el estandar de trabajo de alto riesgo		NO
15	Planta de Molienda y Remolienda	M O L I E N D A Y R E M O L I E N D A	Almacenamiento de bolas de acero	128	Carga suspendida (fardo con bolas aceradas)	Exposicion a carga suspendida		Operadores	1	1	2	2	2	2	4	NO	Aplicar el PETS acarreo y almacenamiento de bolas de acero de almacen a planta y el estandar de trabajo de alto riesgo	Capacitar al persona en el PETS acarreo y almacenamiento de bolas de acero de almacen a planta el estandar de trabajo de alto riesgo		NO
16	Planta de Molienda y Remolienda		Alimentacion de mineral y bolas	118	Manipulacion de materiales (bolas de acero)	Golpeado por materiales	Exposicion a esfuerzo fisico	Operadores	1	1	2	4	8	2	16	NO	Aplicar el PETS acarreo y almacenamiento de bolas de acero de almacen a planta	Capacitar al personal en el PETS acarreo y almacenamiento de bolas de acero de almacen a planta	16	NO
17	Planta de Molienda y Remolienda		Alimentacion de bolas	108	Superficie resbaladiza	Caida al mismo nivel	Exposicion a esfuerzo fisico	Operadores	1	1	2	4	8	2	16	NO	Aplicar el PETS acarreo y almacenamiento de bolas de acero de almacen a planta	Capacitar al personal en el PETS acarreo y almacenamiento de bolas de acero de almacen a planta	16	NO
18	Planta de Molienda y Remolienda		Alimentacion de mineral y bolas	129	Uso de escaleras	Caidas de distinto nivel		Operadores	1	1	2	4	8	2	16	NO	Señalización de advertencia, "Caida de personas"		16	NO
19	Planta de Molienda y Remolienda		Alimentacion de mineral y bolas	131	Vias de acceso	Caida al mismo nivel		Operadores	1	2	2	4	9	2	18	NO	Señalización las vias de acceso monitoreo de iluminacion		18	NO
20	Planta de Molienda y Remolienda		Toma de muestra en descarga de molinos	114	Equipos y maquinarias en operaciones	Atrapado por partes en movimiento	Exposicion al ruido	Operadores	1	2	2	4	9	3	27	NO	Aplicar el PETS de operación del circuito de molienda y clasificación	Capacitar en el PETS de operación del circuito de molienda y clasificación	27	NO
21	Planta de Molienda y Remolienda		Manipulacion, transporte manual y almacenamiento de reactivos	202	Concentracion de gases (Sustancias toxicas)		Exposicion a gases	Operadores	1	2	2	4	9	2	18	NO	Contar con las hojas MSDS	Utilizar proteccion respiratoria y visual	18	NO

CUADRO A03- Determinación de trabajos de alto riesgo

TRABAJOS DE ALTO RIESGO - NORMATIVA		
TRABAJOS DE ALTO RIESGO - NORMATIVA		PRACTICA EN AZULCOCHA
RELACION DE TRABAJOS DE ALTO RIESGO - PETAR	ART	
Recuperación de puentes y pilares	220	
Mantenimiento y reparación en chimenea	219	SI
Rehabilitación de labores paralizadas	220	
Reinicio de labores paralizadas	220	
Trabajos con fuentes de radiación ionizante o material radiactivo	36, 129	
Trabajos en altura	129	
Trabajos en espacios confinados	129	SI
Trabajos en caliente	129	
Excavaciones mayores a 1.50 m	129	
Construcción de chimeneas (RB y ALIMAK)	245	
Trabajos electricos en alta tensión	129 y 135	SI
Desatoro de chute o echaderos campaneados	307 - inc 4	
Trabajos valorados como de alto riesgo en los IPERC	129	
Trabajo con energía hidráulica (NO FIGURA EN LA LEY)		SI

Anexo A04 - RESUMEN DE OBSERVACIONES - EVALUACION DIAGNOSTICA ISO 45001:2020		
FUENTE	OBSERVACION	IMPLEMENTACION
1	Requiere identificar las necesidades de los interesados	Evaluación de los grupos de interés, para identificar sus necesidades
2	Los requisitos de las partes interesadas pertinentes mencionadas en 4.2.2	Identificar los requisitos de los grupos de interés
3	se observa realizar trabajos sin planeamiento, estos descritos.	Capacitación sobre planeamiento, orden de trabajo y generar el plan de trabajo.
4	Los responsables de área no asumen la responsabilidad general y la rendición de cuentas por la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, así como la provisión de lugares de trabajo y actividades seguros y saludables	El personal en general debe cumplir con sus funciones, se requiere generar el MOF de los puestos de trabajo e incluir los peligros y riesgos de los puestos de trabajo
18	Definir competencias de los puestos de trabajo	
6	Falta elaborar MOF	
7	No se cuenta con el procedimiento de consulta a los trabajadores.	Elaborar procedimiento para consulta a los trabajadores
8	Trabajadores en general tienen bajo desempeño en seguridad y salud.	Sensibilizar a los trabajadores para un mejor desempeño en seguridad y salud.
9	No se comunican resultados de la gestión de SST	Definir los medios de comunicación a los trabajadores sobre la gestión de seguridad y resultados de los programas de producción y avances
10	Gestión del cambio, desconocen los trabajadores	Elaborar el procedimiento de gestión de cambio y comunicar a los trabajadores
11	Desconocimiento de requisitos	Elaborar procedimiento de identificación de requisitos legales y comunicar a los trabajadores
12	La dirección alta de la empresa no revisa los informes del SGSST	Elaborar procedimiento para definir la frecuencia de revisión de la gestión de SST.
13	Promover el desarrollo regional contratando personal de la comunidad	Evaluar las actividades operativas para coordinar con los comuneros sobre posible trabajo
14	Se observa deficiencia en la gestión de SSO.	Evaluar la implementación de un sistema de gestión de SST
15	No contar con un Sistema de Gestión de SSO adecuado	Evaluar o implementar un nuevo sistema de gestión de SST.
16	El área SSOMA, no cuenta con personal completo para apoyar en el control de riesgos.	Evaluar el área de SST para determinar la necesidad de personal.
17	Las actividades de perforación y voladura generan peligros y riesgosaltos.	Capacitar a maestros y ayudantes perforistas sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.
18	Las actividades desostenimiento generan peligros y riesgosaltos.	Capacitar a maestros y ayudantes enmaderadores sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.
19	Las actividades de movimiento de vehículos generan peligros y riesgosaltos.	Capacitar a los conductores de vehículos sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.
20	Las actividades de traslado de explosivos generan peligros y riesgosaltos.	Capacitar al personal que trasladan explosivos sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.
21	Las actividades desesate de rocas sueltas generan peligros y riesgosaltos.	Capacitar al personal en general sobre desate de rocas, sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.
22	Las actividades de transporte de mineral con volquetes generan peligros y riesgosaltos.	Capacitar a los transportistas de explosivos sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.
23	De acuerdo a la normativa DS 023-2017-EM, los trabajos con Energía eléctrica son trabajos de alto riesgo.	Elaborar procedimiento para la manipulación de energía.
24	De acuerdo a la normativa DS 023-2017-EM, los trabajos en altura, son trabajos de alto riesgo.	Elaborar formato específico para los trabajos en altura.
25	De acuerdo a la normativa DS 023-2017-EM, los trabajos en caliente, son trabajos de alto riesgo.	Elaborar procedimiento para los trabajos en caliente.
26	De acuerdo a la normativa DS 023-2017-EM, los trabajos de descampaneo de echaderos, son trabajos de alto riesgo.	Elaborar formato específico para la actividad de descampaneo de chimeneas
27	Los trabajos con energía eléctrica, por ser trabajos de alto riesgo requieren procedimiento de gestión	Elaborar procedimiento para los trabajos con energía cero.
28	Los trabajos con aire comprimido, por ser trabajos de alto riesgo requieren procedimiento de gestión	Elaborar procedimiento para la manipulación de aire comprimido
29	Los trabajos con energía hidráulica, por ser trabajos de alto riesgo requieren procedimiento de gestión	Elaborar Procedimiento para la manipulación de energías hidráulicas.
30	Mejorar el uso de sustancias y materiales peligrosas, como cal hidratada.	Procedimiento para la manipulación de sustancias peligrosas. Capacitación e implementación de hojas MSDS.
31	Mejorar el uso de sustancias y materiales peligrosas, como petróleo.	Elaborar procedimiento para manipular petróleo
32	Mejorar el uso de acetileno y oxígeno.	Elaborar procedimiento para la manipulación de balones de acetileno y oxígeno.
33	No se cuenta con el Plan Anual de SSO	Elaboración del Plan Anual de SST
34	No se cuenta con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.
35	No se observan Mapas de Riesgos en las distintas áreas.	Elaborar Mapas de Riesgos
36	No se observa el programa preventivo de SSO	Elaboración del programa preventivo de SSO

CUADRO A06 Identificación de H.G. a implementar

IDENTIFICACION DE HERRAMIENTAS DE GESTION A IMPLEMENTAR - 2021			
 SIERRA SUMAQ RUMI	HERRAMIENTAS DE GESTION ANTERIOR	HERRAMIENTAS A IMPLEMENTAR EN NUEVO SGSSO	OBSERVACIONES
IPE	X		
IPERC CONTINUO	X		
PETAR		A	Se programa en el Plan de acción
AUTORIZACIONES	X		
ORDEN DE TRABAJO	X		
CHECK LIST	X		
PETS		A	Se programa en el Plan de acción
ATS	X		
ESTAND	X		
INSPECCION	X		
CAPACITACION		A	Se programa en el Plan de acción
OPT	X		
PREM	X		Se programa en el Plan de acción
AUDIT/ FISCALIZ		A	Se programa en el Plan de acción
MAPA DE RIESGOS	X		
CINCO PUNTOS DE SEGURIDAD		A	Se programa en el Plan de acción
RISSO	X		
RACIS	X		
RITRA	X		
SEÑALIZACION	X		

LEYENDA

X = Herramienta de gestión implementada
A = Herramientas de gestión a implementar

Anexo A07 – Aspectos destacables

TIPO DE CLÁUSULA	CLÁUSULAS	ASPECTOS DESTACABLES
CLÁUSULAS INFORMATIVAS	0. Introducción	Incluye antecedentes, propósito, justifica la necesidad de liderazgo y participación, y el establecimiento del ciclo PDCA.
	1. Objeto y campo de aplicación	Especifica los requisitos necesarios para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.
	2. Referencias normativas	A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no incluye referencias normativas.
	3. Términos y definiciones	Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO de sistemas de gestión.
CLÁUSULAS CON REQUERIMIENTOS	4. Contexto de la organización	La Norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo se ven afectados por diversos factores internos y externos (que pueden ser de carácter positivo, negativo o ambos), tales como: las expectativas de los trabajadores, las instalaciones, las contratistas, los proveedores, la normativa que afecta a la actividad, etc.
	5. Liderazgo y participación de los trabajadores	Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud.
	6. Planificación	Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades. Centrándose en las relativas a la seguridad y salud, y al propio sistema de gestión. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlas.
	7. Apoyo	Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.
	8. Operación	En función de lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que entre otros, se tendrá en cuenta la gestión del cambio (modificaciones de los procesos, novedades...) y otros factores como el recurso a contratación externa, compras, etc.
	9. Evaluación del desempeño	Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.
	10. Mejora	Su consecución es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo de PDCA.



AX A09 - PLAN DE ACCIÓN
OBSERVACIONES DE DIAGNOSTICO LINEA BASE ISO 45001:2018

PLAN DE ACCION A OBSERVACIONES DE DIAGNOSTICO LINEA BASE DE ISO 45001 2018 – SIERRA SUN GROUP

DATOS DE EMPRESA:				
SIERRA SUN GROUP SAC	RUC 20605776753	DOMICILIO: Av. República Argentina Nro. 462 Int. D-8	ACTIVIDAD ECONOMICA MINERIA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO DE TRABAJO: 390 TRABAJADORES
Objetivo General	Mejorar la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional			
Objetivos específicos	Implementar Sistema de Gestión SST – ISO 45001:2018 Control de la operación			
Meta	100 % de cumplimiento en 3 meses.			
Indicador	(N° Actividades Realizadas / N° Actividades Propuestas) x 100%			
Presupuesto	VER RUBRO DE PRESUPUESTO.			
Fuente	Diagnóstico línea base del ISO 45001:2018, Elaboración de IPERC Línea Base, Identificación de trabajos de alto riesgo, identificación de energías utilizadas, uso de equipos y maquinarias, uso de materiales peligrosos.			

N°	Descripción de la Actividad	Fuente de Información	Responsable de Ejecución	AÑO: 2022												Fecha de verificación	Cumplimiento (%)	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Evaluación de los grupos de interés, para identificar sus necesidades.	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	Gerencia SSOMA			X	X										30 MAYO 22	100	
2	Identificar los requisitos de los grupos de interés	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	Gerencia SSOMA			X	X										30 MAYO 22	100	
3	Capacitación sobre planeamiento, orden de trabajo, Generar un plan de trabajo.	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	Gerencia de Operaciones			X	X										30 MAYO 22	100	
4	El personal en general debe cumplir con sus funciones, se requiere generar el MOF de los puestos de trabajo e incluir los peligros y riesgos de los puestos de trabajo	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	RR. HH.			X	X										30 MAYO 22	100	
5	Elaborar procedimiento para consulta a los trabajadores	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	TODAS LAS AREAS				X										30 MAYO 22	100	
6	Sensibilizar a los trabajadores para un mejor desempeño en seguridad y salud.	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	Gerencia SSOMA			X	X	X									30 MAYO 22	100	
7	Definir los medios de comunicación a los trabajadores sobre la gestión de seguridad y resultados de los programas de producción y avance.	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	RR HH			X											30 MAYO 22	100	
8	Elaborar el procedimiento de la gestión de cambio y comunicar a los trabajadores.	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	Gerencia de Operaciones			X											30 MAYO 22	100	
9	Elaborar procedimiento de identificación de requisitos legales y comunicar a los trabajadores.	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	RR HH			X	X	X									30 MAYO 22	100	
10	Elaborar procedimiento para definir la frecuencia de revisión de la gestión de SST.	DIAGNOSTICO DE LINEA BASE ISO 45001:2018	Gerencia SSOMA			X											30 MAYO 22	100	
11	Evaluar las actividades operativas para coordinar con los comuneros sobre posible trabajo	ANALISIS FODA DEBILIDADES ANALISIS FODA	Gerencia SSOMA				X										30 MAYO 22	100	
12	Evaluar la implementación de un sistema de gestión de SST	ANALISIS FODA DEBILIDADES	Gerencia SSOMA	X	X												30 MAYO 22	100	
13	Evaluar o Implementar un nuevo sistema de gestión de SST.	ANALISIS FODA DEBILIDADES	Gerencia SSOMA	X	X												30 MAYO 22	100	
14	Evaluar el área de SST para determinar la necesidad de personal.	ANALISIS FODA DEBILIDADES	Gerencia SSOMA	X													30 MAYO 22	100	

	Descripción de la Actividad	Fuente de Información	Responsable de Ejecución	AÑO:2022												Fecha de verificación	Cumplimiento	Observaciones		
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
15	Capacitar a maestros y ayudantes perforistas sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.	IPERC	Gerencia de Operaciones			X	X	X									30 MAYO 22	100		
16	Capacitar a maestros y ayudantes enmaderadores sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.	IPERC	Gerencia de Operaciones			X	X	X									30 MAYO 22	100		
17	Capacitar a los conductores de vehículos sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.	IPERC	Gerencia de Operaciones			X	X	X									30 MAYO 22	100		
18	Capacitar al personal que trasladan explosivos sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.	IPERC	Gerencia de Operaciones			X	X	X									30 MAYO 22	100		
19	Capacitar al personal en general sobre desate de rocas, sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.	IPERC	Gerencia de Operaciones			X	X	X									30 MAYO 22	100		
20	Capacitar a los transportistas de explosivos sobre los peligros y riesgos que se generan en esta actividad.	IPERC	Gerencia de Operaciones			X	X	X									30 MAYO 22	100		
21	Elaborar procedimiento para la manipulación de energía eléctrica	PETAR	Gerencia de Operaciones				X	X									30 MAYO 22	100		
22	Elaborar formato específico para los trabajos en caliente	PETAR	Gerencia de Operaciones				X										30 MAYO 22	100		
23	Elaborar procedimiento para los trabajos en altura.	PETAR	Gerencia de Operaciones				X										30 MAYO 22			
24	Elaborar formato específico para la actividad de Descampaneo de chimeneas.	PETAR	Gerencia de Operaciones				X										30 MAYO 22			
25	Elaborar procedimiento para los trabajos con energía cero.	USO DE ENERGIA	Gerencia de Operaciones				X										30 MAYO 22			
26	Elaborar procedimiento para la manipulación de aire comprimido.	USO DE ENERGIA	Gerencia de Operaciones				X										30 MAYO 22			
27	Elaborar Procedimiento para la manipulación de energías hidráulica.	USO DE ENERGIA	Gerencia de Operaciones				X										30 MAYO 22			
28	Procedimiento para la manipulación de sustancias peligrosas. Capacitación e implementación de hojas MSDS.	USO DE ENERGIA	Gerencia de Operaciones				X										30 MAYO 22			
29	Elaborar procedimiento para manipular petróleo.	USO DE ENERGIA	Gerencia de Operaciones					X									30 MAYO 22			
30	Elaborar procedimiento para la manipulación de balones de acetileno y oxígeno.	DOCUMENTOS DE GESTION	Gerencia de Operaciones					X									30 MAYO 22			
31	Elaboración de Plan Anual de SST		Gerencia SSOMA					X										30 MAYO 22		
32	Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.		Gerencia SSOMA					X										30 MAYO 22		
33	Elaborar Mapas de Riesgos		TODAS LAS AREAS						X									30 MAYO 22		
34	Elaboración del programa preventivo de SSO		TODAS LAS AREAS					X										30 MAYO 22		



**FORMATO PETAR
TRABAJOS EN ALTURA**

ÁREA DE RESPONSABILIDAD
TODAS

VERSIÓN 01

PAGINA 1 de 2

AUTORIZACION TRABAJOS EN ALTURA

DEPARTAMENTO:	LUGAR DE TRABAJO:	FECHA:
ECM:	EQUIPO: ANDAMIO: ____ MANLIFT: ____ ESCALERA: ____	

DESCRIPCION DEL TRABAJO

REQUERIMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURA

Personal involucrado:

	SI	N/A
El personal se encuentra en buenas condiciones para realizar la tarea		
Cuenta con el curso de trabajos en altura		
Ha pasado examen de suficiencia medica		
Ha realizado el Checklist de equipo anticaida y sus accesorios		
Conoce los peligros y riesgos de la tarea		
Se cuenta con observador de trabajos en altura presente en el área		
El operador de manlift se encuentra autorizado		
El supervisor se aseguró que el personal no esté usando medicamentos		

Equipos/maquinas:

	SI	N/A
Las herramientas han sido inspeccionadas y están en buen estado		
El manlift cuenta con certificación de empresa autorizada		
Los andamios y escaleras fueron inspeccionadas		

Procedimientos de trabajo:

	SI	N/A
Se cuenta con red debajo de la plataforma de trabajo a partir de 4mts. de altura		
La línea de anclaje está asegurada con las tres grapas requeridas		
La línea de vida, línea de anclaje y punto de anclaje, cumple con la resistencia de 5000 Lb		
La línea de anclaje cuenta con diseño aprobado		
Se cuenta con correa de trauma a partir de 4 mts. de altura		
Se cuenta con los elementos de señalización y delimitación del área		
Los trabajadores cuentan con barbiquejo en el casco		
Se cuenta con anemómetro para el monitoreo de vientos		
Los trabajadores conocen la ubicación de los equipos de respuesta a emergencia		

Capacitación al personal (tema):

Temas	Tiempo (minutos)	Responsable

FORMATO DE INSPECCION DE EQUIPO ANTI-CAIDAS

[Type text]



**FORMATO PETAR
TRABAJOS EN ALTURA**

ÁREA DE RESPONSABILIDAD
TODAS

VERSIÓN 01

PAGINA 2 de 2

COMPAÑÍA _____

FECHA: _____

	EQUIPO Y SU CODIGO ARNES		EQUIPO Y SU CODIGO LINEA DE VIDA		EQUIPO Y SU CODIGO CINTURON/CORREA TRAUMA / OTROS	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Rasgaduras / raspadura en material (hilos, costuras)						
Corrosión y deterioro de elementos metálicos						
Pellizcos						
Chancaduras						
Cortes						
Limpieza						
Almacenamiento						
Inspección trimestral						

- **Los equipos anti caídas deben estar en óptimas condiciones caso contrario NO debe ser usado**

Nombre y firma del supervisor	Nombre y firma del trabajador
--------------------------------------	--------------------------------------

AUTORIZACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA

Observaciones:

HE LEÍDO Y ENTIENDO LOS PROCEDIMIENTOS PARA TRABAJOS EN ALTURA Y LOS REQUERIMIENTOS DE ESTE PERMISO

TRABAJADORES	FIRMA
1. -----	-----
2. -----	-----
3. -----	-----
4. -----	-----
5. -----	-----
6. -----	-----

He efectuado las inspecciones del caso y aseguro que los datos consignados en este permiso son verdaderos

Supervisor _____ firma _____ fecha _____

Supervisor del área _____ firma _____ fecha _____

Gerente o ing. De seguridad _____ V°B° _____ fecha _____



FORMATO PETAR
TRABAJOS EN CALIENTE

ÁREA DE RESPONSABILIDAD
TODAS

VERSIÓN 01

PAGINA 1 de 2

VALIDO PARA EL PERIODO, LUGAR, EQUIPO Y TRABAJO INDICADO

Fecha:	Valido desde		Hasta	
Sector/ Área de trabajo:				
Responsable del área				
Equipo específico objeto del trabajo:				
Descripción del trabajo a ejecutar				

ÍTEM	LISTA DE VERIFICACIÓN SUPERVISOR RESPONSABLE DEL ÁREA	SI	NO	N/A
1	Los circuitos eléctricos desenergizados, inmovilizados y con su aviso NO OPERAR			
2	Se encuentra realizado el AST			
3	Se ha delimitado y aislado el área de trabajo			
4	El equipo al cual se va a trabajar está debidamente bloqueado (etiqueta y candado)			
5	Los EPP son adecuados y han sido inspeccionados			
6	Están desconectados todos los fluidos, aire - gas - combustible			
7	Se encuentra el equipo o zona libre de gases - presión - sustancias calientes			
8	El personal ha sido capacitado en relación con las actividades a desarrollar			
9	El personal ha sido instruido en relación a los riesgos que pueden presentarse durante el trabajo			
10	El personal cuenta con todos sus elementos de protección personal adecuados a la labor			
11	Permite los factores externos (dirección del viento, condiciones atmosféricas, etc.) realizar los trabajos con seguridad			
12	Los equipos y maquinarias se encuentran ubicados en un lugar seguro			
13	Los equipos y herramientas a utilizar se encuentran en óptimas condiciones			
14	Se verificó que no hay cables, cuerdas, basura, etc., en las áreas adyacentes que puedan causar una conflagración			
15	Se tiene extintores en el sitio			
16	Se inspeccionó debidamente los extintores (presión, carga, manguera, fecha de recarga, accesorios, etc.)			
17	Se tiene claro un plan en caso de emergencia (vías de evacuación, ubicación de extintores, etc.)			
18	El equipo de corte tiene atrapallamas			
19	Se realizó la prueba de gases/ oxígeno (espacios confinados)			
20	Los elementos para detención de caídas (arnés, línea de vida) están ubicadas fuera de la línea de fuego			
21	Se tiene las hojas de seguridad de los productos químicos a utilizar			
22	Requiere permiso adicional: TRABAJO EN ALTURA			

PRUEBA DE GASES				PRUEBAS ESPECIALES			
Atmósfera	Estándar	Fecha/hora	Fecha/hora	Sustancia química a utilizar	Ficha Técnica	SI	NO
Oxígeno %							
% LEL							
Otros							

PERSONAL AUTORIZADO PARA EJECUTAR LAS ACTIVIDADES

[Type text]



**FORMATO PETAR
TRABAJOS EN CALIENTE**

ÁREA DE RESPONSABILIDAD
TODAS

VERSIÓN 01

PAGINA 2 de 2

Nombre	Firma	Nombre	Firma	
RESPONSABLES DE AUTORIZAR LOS TRABAJOS				
Responsables	Nombre	Cargo	Firma	Fecha
SPV responsable del área				
SPV respons. Del trabajo				
SPV repons. Contratista				
Observaciones				

CIERRE DE PERMISO

Responsable trabajo	Responsable del área
_____	_____
Firma	Firma
Hora: _____	Hora _____

Bloqueo de Energías

1. **OBJETIVO**

Establecer los procedimientos de seguridad para el bloqueo eléctrico, mecánico, potencial, oleo hidráulico, neumático y otras energías en las máquinas y equipos, para la realización de mantenimiento, inspección y/o limpieza, donde el trabajador tenga que exponer su cuerpo, o parte de él en riesgo, incluyendo la energía almacenada, como la encontrada en acumuladores hidráulicos y neumáticos, de manera que se garantice la energía cero.

2. **ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a todos los trabajadores directos y/o contratados (incluyendo empresas especializadas) que brinden servicios en todas las unidades mineras operativas y/o estén ligadas a las labores de ingeniería, instalaciones y montajes de los Proyectos en la Unidad Minera El Porvenir.

3. **DEFINICIONES**

3.1 **Bloqueos eléctricos**

Son bloqueos que se aplican de manera efectiva, para evitar el accionamiento accidental en equipos que son encendidos por energía eléctrica o condicionan la electricidad.

3.2 **Bloqueos mecánicos**

Son bloqueos que se aplican de manera efectiva para detener el movimiento o ejecución, a través de trabas, desacoplamiento de transmisiones, inmovilizadores, etc. Los bloqueos mecánicos serán utilizados después de que la fuente de energía eléctrica principal esté bloqueada, siendo realizado por los trabajadores de mantenimiento mecánico, supervisor/líderes de mantenimiento, técnicos de mantenimiento mecánica y lubricantes.

3.3 **Bloqueos hidráulicos y neumáticos**

Son bloqueos que se aplican de manera efectiva para contener las presiones y/o derramamientos de productos sólidos, líquidos, gaseosos, vapores, pastosos y otros, a través del cierre de las válvulas, desenganche de las mangueras, interrupción de tuberías, trampas, etc.

3.4 **Dispositivo bloqueador**

Un dispositivo aislador de energía que puede ser bloqueado (trancado), si tuviera un accesorio de bloqueo o mecanismo interno de bloqueo, por ejemplo, trabamiento con llave o candado.

3.5 **Bloqueo**

Es el acto de colocar un candado en un dispositivo aislador de energía, de acuerdo con el procedimiento establecido, asegurando que la energía sea aislada y que el equipo que está siendo intervenido no pueda ser operado hasta que el candado sea retirado. Para equipos de radiación ionizante (rayos x y gammagrafía), deberán tener una garantía adicional para evitar la contaminación o exposición accidental.

3.6 **Desbloqueo**

Acto de retirar el candado de un dispositivo aislador de energía, después del término de cualquier tipo de actividad.

3.7 **Aislamiento**

Proceso destinado para impedir el paso de energías, por interposición de materiales aislantes.

3.8 **Dispositivo de aislamiento (aislantes) de energía.**

Dispositivo físico que impide la transmisión o la liberación de la energía eléctrica, de tipo disyuntor, llave de desconexión u otro dispositivo similar con una indicación visible de la posición del dispositivo o una válvula de línea, pala, etc. Con las mismas características de impedimento de transmisión de energía.

Bloqueo de Energías

Nota 1: Candado y/o esposas o semejantes que posean la misma finalidad y eficiencia, para impedir la transmisión o liberación de energía, ya sea accidental.

Nota 2: Botones, llaves selectoras y otros dispositivos de tipo de circuito de control no son dispositivos aisladores de energía.

3.9 Cartilla de Bloqueo (Etiquetamiento)

Dispositivo de advertencia visible, como etiquetas con medios de fijación, que pueda ser prendido a un dispositivo de acuerdo con un procedimiento establecido, para indicar que este dispositivo, equipo y/o sistema que está siendo intervenido, no puede ser operado hasta que el dispositivo de etiquetamiento haya sido removido.

Es utilizado para la identificación del sistema a ser aislado. Durante las actividades queda fijado en el cofre de aislamiento del sistema junto al candado de aislamiento de energías.

3.10 Etiquetamiento

Acto o técnica de colocar (fijar) etiquetas de señalización propia en un lugar visible y adecuado, de acuerdo con el procedimiento establecido, asegurando la orientación para que la energía aislada no sea liberada o que el equipo no deba ser operada hasta que el dispositivo de bloqueo sea removido.

El etiquetamiento es una acción complementaria de señalización, no sustituye el candado (bloqueo o tranca) y no es considerada como una forma segura de bloqueo. Este acto asociado al uso del candado indica que la fuente de energía no puede ser operada.

3.11 Zona de Riesgo. Zona Controlada v Zona Libre.

Zona de Riesgo: Es el entorno de una fuente conductora de energía, no aislada, accesible, inclusive accidentalmente, de dimensiones establecidas de acuerdo con el nivel de tensión, cuya aproximación sólo es permitida a profesionales autorizados y con la adaptación de técnicas e instrumentos apropiados de trabajo.

Zona Controlada: Es el entorno de una fuente conductora de energía, no aislada, accesible, de dimensiones establecidas de acuerdo con el nivel de tensión, cuya aproximación solo es permitida a profesionales autorizados.

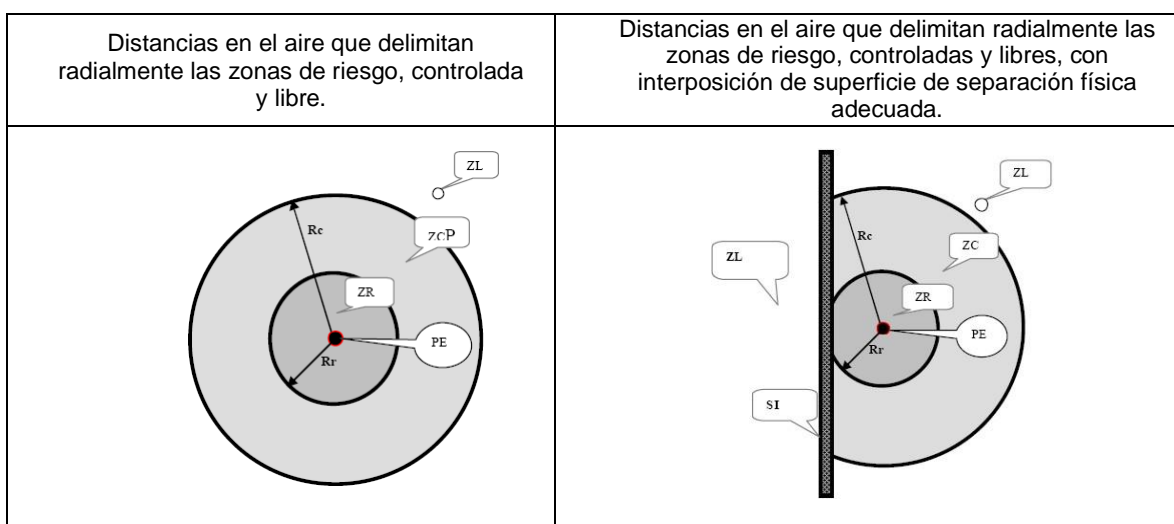
Zona Libre: Las demás

Tabla de radios de delimitación de zonas de riesgo, controlada y libre.

Banda de Tensión Nominal de Instalación Eléctrica en KV	Rr - Radio de delimitación entre la zona de riesgo y la controlada en metros	Rc - Radio de delimitación entre la zona controlada y libre en metros.
< 1	0,20	0,70
≥ 1 e < 3	0,22	1,22
≥ 3 e < 6	0,25	1,25
≥ 6 e < 10	0,35	1,35
≥ 10 e < 15	0,38	1,38
≥ 15 e < 20	0,40	1,40
≥ 20 e < 30	0,56	1,56
≥ 30 e < 36	0,58	1,58
≥ 36 e < 45	0,63	1,63
≥ 45 e < 60	0,83	1,83
≥ 60 e < 70	0,90	1,90
≥ 70 e < 110	1,00	2,00
≥ 110 e < 132	1,10	3,10
≥ 132 e < 150	1,20	3,20
≥ 150 e < 220	1,60	3,60
≥ 220 e < 275	1,80	3,80

Bloqueo de Energías

Banda de Tensión Nominal de Instalación Eléctrica en KV	Rr – Radio de delimitación entre la zona de riesgo y la controlada en metros	Rc – Radio de delimitación entre la zona controlada y libre en metros.
≥ 275 e < 380	2,50	4,50
≥ 380 e < 480	3,20	5,20
≥ 480 e < 700	5,20	7,20



Leyenda

ZL – Zona Libre

ZC – Zona controlada, restringido a trabajadores autorizados

ZR – Zona de riesgo, restringida a trabajadores autorizados y con la adopción de técnicas, instrumentos y equipos apropiados para el trabajo.

PE – Punto de instalación energizada.

SI – Superficie aislante construida con material resistente y dotado de todos los dispositivos de seguridad.

3.12 **Energía Cero**

Condición del equipo, máquina, instalación o sistema donde todas las formas de energía están bloqueadas y/o desactivadas.

3.13 **Oficial de Aislamiento/Bloqueo**

Persona entrenada, calificada y debidamente autorizada, que coordina y/o bloquea y desbloquea, etiqueta las máquinas, equipos y sistemas con el objetivo de ejecutar cualquier tipo de actividad (limpieza, reparación, inspecciones,...), debiendo tener un alto conocimiento de los sistemas de su área de responsabilidad.

La autorización debe ser registrada formalmente en un documento funcional del empleado o en una lista específica.

3.14 **Fuente de energía**

Toda fuente capaz de amenazar, generar o liberar energías eléctricas, mecánicas, hidráulicas, neumáticas, químicas, térmicas, radioactivas, entre otras.

3.15 **Equipo potencialmente energizado**

Un conductor o dispositivo no aislado, que por la naturaleza del proyecto o localización, puede ser energizado por un conductor adyacente energizado o por una llave o por retroalimentación.

3.16 **Solicitante de bloqueo**

Es el empleado que solicita el aislamiento de un equipo o sistema al Oficial de bloqueo con el objetivo de ejecutar alguna actividad.

3.17 **Ejecutante del bloqueo**

Es el electricista, operador del área o mecánico responsable respectivamente en realizar los



EMPRESA SIERRA SUN GROUP S.A.C
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y
CALIDAD

Código:
NY-001-PRO-SSMA-243
Versión: **V-03**
Fecha: 03/08/09
Página 1 de 2

PROCEDIMIENTO: INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

1. OBJETIVO

Establecer los criterios operacionales para la investigación de incidentes (accidentes triviales) determinando las acciones correctivas, con la finalidad de que no se vuelva a presentar el incidente bajo las mismas circunstancias.

2. ALCANCE

Involucra a la totalidad de incidentes que se puedan presentar en **SIERRA SUN GROUP S.A.C**

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Responsable de Área y/o Empresa Especializada: Es el encargado de reportar el incidente de acuerdo al formato interno, se encargará de investigar y generar el informe respectivo.

3.2 Empresa Especializada: En caso el incidente corresponda a personal de una empresa especializada, se encargará de investigar el incidente el responsable de la empresa especializada, siendo validado por el departamento de seguridad y medio ambiente.

3.3 Responsables de área: La implementación de las acciones correctivas corresponde a los responsables de área o de la empresa especializada.

3.4 Departamento de Seguridad y Medio Ambiente: Es el responsable de la verificación de la efectividad de la implementación de las acciones correctivas.

3.5 Médico Residente: Brindar atención médica en caso de ser necesario, informa al departamento de seguridad y medio ambiente sobre las acciones tomadas con el accidentado.

4. DEFINICIONES

4.1 Incidente: Evento(s) relacionado (s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.

5. PROCESO

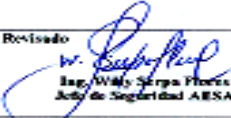
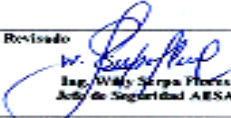

5.1 El testigo del incidente comunicará inmediatamente al jefe inmediato la ocurrencia del incidente.

5.2 El departamento médico evaluará la lesión en caso se presente en el trabajador, procediendo a prestarle la atención médica necesaria.

5.3 El trabajador se incorporará a sus labores habituales a mas tardar el día siguiente.

5.4 El responsable del área o empresa especializada procede a la investigación del incidente , considerando los siguientes criterios:

- Inspección del lugar del incidente
- Determinación de las causas inmediatas y básicas que generaron el incidente
- Evaluar la orden escrita de trabajo
- Evaluar la realización del IPER generado por el personal o líder de labor
- Tomar la manifestación al personal involucrado en el lugar del incidente

Revisado  Ing. Willy Sarpa Flores Jefe de Seguridad AUSA		Revisado  Ing. Willy Sarpa Flores Jefe de Seguridad AUSA		Aprobado  Ing. Julio Parraño Residente de Obra
--	--	--	--	--



EMPRESA SIERRA SUN GROUP S.A.C
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y
CALIDAD

Código:
NY-001-PRO-SSMA-243
Versión: **V-03**
Fecha: 03/08/09
Página 2 de 2

PROCEDIMIENTO: INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

- Se elabora el informe final del incidente leve para ser presentado al departamento de seguridad y medio ambiente
- 5.5** El departamento de seguridad y medio ambiente validará el informe del incidente emitiendo las conclusiones y recomendaciones necesarias.
- 5.6** El responsable del área o empresa especializada generará la acción correctiva correspondiente, la cual será remitida al departamento de seguridad y medio ambiente para el seguimiento correspondiente.
- 5.7** El responsable de área o empresa especializada expondrá a los trabajadores, las causas de la ocurrencia del incidente, implementando las acciones correctivas generadas, para evitar la recurrencia de incidentes bajo las mismas circunstancias.
- 5.8** El departamento de seguridad y medio ambiente realizará el seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas implementadas.

6. RESTRICCIONES

- 6.1** El accidentado no se incorporará a sus labores si no ha recibido retroalimentación por el responsable del área o de la empresa especializada.
- 6.2** La Actualización o modificación de este procedimiento se realizara de acuerdo al procedimiento de control de documentos del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos NY 2-5-0-PRO -06.

7. DOCUMENTACION ASOCIADA

- 7.1 NY-2-5-0-REG-60** Investigación de Incidente
- 7.2 NY-2-5-0-REG-35** Registro De Asistencia A Reunión, Capacitación, Auditoria

Revisado Ing. Willy Sierpa Flores Jefe de Seguridad A.B.S.A.		Revisado Ing. Willy Sierpa Flores Jefe de Seguridad A.B.S.A.		Aprobado Ing. José Luis Parraño Residente de Obra
--	--	--	--	---



**Sistema de Gestión Ambiental
SIERRA SUN GROUP S.A.C**

SGSSO-PROC-03-01
Fecha de aprobación 18/05/02
Fecha de modificación: 18/05/02

Página 1 de 2

Procedimiento para la Identificación de Requisitos Legales y Regulaciones Asociadas a Seguridad

Objetivo Determinar un procedimiento que permita identificar y acceder oportunamente los Requisitos Legales y las Regulaciones Asociadas a la Seguridad y Salud Ocupacional. Además ello implica cumplir con el **Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería N° 024-16 EM**, dirigido especialmente para el cumplimiento de las normas referidas con seguridad dentro de las actividades de explotación minera.

Alcance Este procedimiento alcanza a toda la organización.

Responsabilidad El responsable del departamento legal de cada Unidad o un representante legal corporativo de Volcán S.A.A. será quién en forma continua y permanente revise las modificaciones o las regulaciones de las leyes peruanas u otras que por voluntad propia la Empresa desee asumirlas como una meta de cumplimiento.

Definiciones

Reglamento.- Es el conjunto de disposiciones y la autorización de uso y aplicación de una norma, que abarca todos los procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, a las que la autoridad competente ha conferido el uso obligatorio.

Procedimiento

1. Cada representante legal, identificará los requisitos y regulaciones legales en materia de seguridad y salud ocupacional aplicables a la actividad de la empresa y en forma inmediata (dentro de un plazo máximo de 24 horas) hará llegar al responsable de seguridad las leyes pertinentes para su registración y distribución a los responsables directos de su cumplimiento, para lo cual hará uso de del **Procedimiento de las Comunicaciones Internas**.
2. El jefe de seguridad será el responsable de mantener actualizado el **Registro de los Requisitos Legales y Regulaciones Asociadas**; así mismo, deberá distribuir y tener al alcance en circunstancias de auditorias la reglamentación vigente.
3. El representante legal deberá llevar un registro, el mismo que deberá encontrarse al día con las nuevas modificaciones realizadas a las normas existentes o con las nuevas normas publicadas. Dicho registro deberá mantener una codificación acorde con el registro de control de documentos.
4. En forma diaria y continua dicho representante revisará el diario oficial el Peruano, para identificar aquellas normas referidas a Seguridad que hayan sido modificadas, de ser este el punto, se establecerá un plazo de comunicación de dos días para hacer llegar al responsable de Seguridad de cada área, las notificaciones respectivas y éste dentro de los cinco días continuos de recibido dicho documento, actualizará el respectivo registro e inmediatamente comunicará a los responsables de cada área del cambio y actualización respectiva.
5. Cualquier Superintendencia o Jefatura de Área tendrá acceso al Registro de Requisitos Legales y Regulaciones Asociadas. Este Registro será revisado por lo menos una (01) vez al año por el Comité Central de Seguridad.

Generado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha :



**Sistema de Gestión Ambiental
SIERRA SUN GROUP S.A.C**

SGSSO-PROC-03-01

Fecha de aprobación 18/05/02

Fecha de modificación: 18/05/02

Página 2 de 2

6. En caso de incumplimiento de Requisitos Legales en alguna etapa del proceso, se procederá a tomar la acción correctiva correspondiente dentro del SGSSO de VOLCAN haciendo uso del **Procedimiento para la Acción Correctiva**.
7. Con respecto a aquellas leyes o normas que en forma voluntaria la Empresa haya decidido implementar como una meta de cumplimiento, se deberá tener la información relacionada a ello actualizada, de existir de por medio algún cambio se procederá de la misma forma como se actualiza las normas legales vigentes.
8. El cumplimiento estricto de las normas, no sólo tiene como ambiente de alcance al personal de compañía; también abarca al personal de contrata, y siendo este grupo el de mayor porcentaje en las unidades, el cumplimiento debe ser estricto y permanente. Dentro de los contratos vigentes se debe añadir una cláusula de cumplimiento al sistema de seguridad OHSAS y en su defecto de efectuarse un nuevo contrato, se debe detallar las obligaciones de los mismos con respecto a la Seguridad y a los Sistema que se tiene implementado en la Empresa Volcán.

Documentación Asociada

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera N° 046-01
Registro de Requisitos Legales y Regulaciones Asociadas
Procedimiento para las Comunicaciones Internas
Procedimiento de Acción Correctiva

Generado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha :



EMPRESA SIERRA SUN GROUP S.A.C
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y
CALIDAD

Código:
NY-001-PRO-SSMA-246
Versión: **V- 03**
Fecha: 03/08/09
Página 1 de 3

PROCEDIMIENTO: AUDITORIA INTERNA DEL SIGER

1. OBJETIVO

Determinar un procedimiento que permita el desarrollo de la Auditoria Interna, con la finalidad de verificar que el sistema se encuentra implementado y mantenido, así como la efectividad en el logro del cumplimiento de su política y objetivos planteados.

2. ALCANCE

Este procedimiento involucra al Auditor Líder y a los Auditores Internos calificados de **SIERRA SUN GROUP S.A.C**

3. RESPONSABILIDADES

3.1 La responsabilidad de la Auditoria Interna del **U. M. SIERRA SUMAQ RUMI**, está a cargo del equipo auditor.

4. DEFINICIONES

4.1 Auditoria de Mina Sierra Sun Group SAC: Proceso de verificación sistemático y documentado orientado a obtener y evaluar objetivamente, evidencias que permitan establecer si el Sistema Integrado de Gestión de Riesgos se ajusta a los criterios de auditoria, (ISO 14001 / OHSAS 18001).

4.2 Auditor: Persona preparada para llevar a cabo una auditoria.

4.3 Auditado: Persona que es evaluada mediante la evidencia objetiva de acuerdo a los lineamientos del SIGNYSA (Normas ISO 14001 y OHSAS 18001)

4.4 Conclusión de la Auditoria: Juicio u opinión profesional manifestados por el equipo auditor sobre la materia en cuestión de la auditoria, basado y limitado al razonamiento aplicado para los hallazgos de la auditoria.

4.5 Evidencia de la Auditoria: Información, Registros o declaraciones de hechos verificables.

4.6 Programa de Auditoria: Conjunto de una o más auditorias planificadas para un periodo de tiempo determinado.

4.7 Plan de Auditoria: Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoria.

4.8 PRAGER: Programa de Auditoria de Gestión de Riesgos

5. PROCESO

Revisado Ing. Willy Sierra Flores Jefe de Seguridad ARESA		Revisado Ing. Willy Sierra Flores Jefe de Seguridad ARESA		Aprobado Ing. Juan Barrios Residente de Obra
---	--	---	--	--



EMPRESA SIERRA SUN GROUP S.A.C
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y
CALIDAD

Código:
NY-001-PRO-SSMA-246
Versión: **V- 03**
Fecha: 03/08/09
Página 2 de 3

PROCEDIMIENTO: AUDITORIA INTERNA DEL SIGER

- 5.1** La Gerencia de Operaciones procederá a definir el mandato de auditoria interna mediante la emisión de un memorándum en el que se define al Auditor Líder y auditores internos (acreditados), considerando el criterio de independencia de partes y objetividad de los mismos.
- 5.2** El Coordinador del SIGNYSA Mina Pucarrajo generará el Programa anual de Auditoria Interna **(NY-2-5-0-REG-66)** a realizarse en forma anual, el cual será aprobado por el Gerente de Operaciones.
- 5.3** El Auditor Líder es el responsable de coordinar y dirigir el proceso de auditoria interna, encargándose de confeccionar el Plan de Auditoria Interna **(NY-2-5-0-REG-65)**, el cual deberá considerar la revisión de la atención de las No Conformidades de las auditorias anteriores. Priorizando las áreas críticas referidas a la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, de acuerdo a la matriz de evaluación de riesgos y aspectos ambientales.
- 5.4** El Plan de Auditoria debe considera como mínimo lo siguiente:
- Objetivo
 - Alcance
 - Tiempo del ciclo de auditoria
 - Metodología
 - Responsables
 - Cronograma de actividades en la auditoria interna.
- 5.5** El auditor líder remitirá el Plan de Auditoria a la Gerencia de Operaciones para la aprobación correspondiente, luego de lo cual será remitido al Coordinador del SIGNYSA para su difusión a nivel de la MinaPucarrajo.
- 5.6** Cada responsable de área y Empresa Especializada, deberá dar las mayores facilidades al Equipo Auditor para la realización del evento de acuerdo al Plan de Auditoria comunicado.
- 5.7** Los requisitos para ser Auditor Líder son :
- Haber aprobado el curso de Formación Auditores Integrados Internos o ser Auditor Externo Acreditado.
 - Haber participado como Auditor Integrado Interno por lo menos una vez en una Auditoria Interna realizada en la Mina Pucarrajo.
- 5.8** Los requisitos para ser Auditor Integrado Interno son los siguientes:
- Haber aprobado el Curso de Formación Auditores Internos.
 - Ser propuesto oficialmente por la Gerencia de Operaciones.
- 5.9** Las funciones del Auditor Líder son las siguientes:
- Elaborar el Plan de Auditoria
 - Ejecutar la Auditoria
 - Guiar el proceso de Auditoria Integrada Interna de acuerdo a lo programado.
- 5.10** Las Funciones del Auditor Integrado Interno son las siguientes:

Revisado Ing. Willy Sarapa Flores Jefe de Seguridad ARESA		Revisado Ing. Willy Sarapa Flores Jefe de Seguridad ARESA		Aprobado Ing. Juan Pucarrajo Residente de Obra
---	--	---	--	--



EMPRESA SIERRA SUN GROUP S.A.C
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y
CALIDAD

Código:
NY-001-PRO-SSMA-246
Versión: **V- 03**
Fecha: 03/08/09
Página 3 de 3

PROCEDIMIENTO: AUDITORIA INTERNA DEL SIGER

- Realizar la Auditoria Integrada de acuerdo a lo programado.
- Apoyar al Auditor Integrado Líder en el proceso de extracción de data.
- Participar en el análisis de la data y en la determinación de las No Conformidades.

5.11 El proceso efectivo de Auditoria Interna se inicia cuando el Auditor Líder convoca de acuerdo al Plan de Auditoria a la Reunión de Apertura en la cual explicará brevemente la finalidad y los alcances de la auditoria, así como los principios fundamentales de confidencialidad e independencia de partes.

5.12 El equipo auditor utilizará las normas ISO 14001 y OHSAS 18001 para recolección de evidencias para contrastarlas con los requisitos de la Auditoria (ISO 14001 / OHSAS 18001), en base a evidencias objetivas (observación, entrevistas, documentación y verificación de registros).

5.13 El proceso de auditoria contempla evaluar la planificación, performance, documentación, levantamiento de acciones correctivas de auditorias anteriores e implementación del SIGNYSA Mina Pucarrajo respecto a los requisitos de ISO 14001 /OHSAS 18001.

5.14 Finalmente el Auditor Líder convocará a la Reunión de Cierre de Auditoria Interna, en la cual se explicará brevemente las principales conclusiones de la misma, comentando las No Conformidades determinadas, las cuales serán detalladas en el Informe de Auditoria Interna.

5.15 El Informe de Auditoria deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivo
- Alcance
- Periodo de la Auditoria
- Normas de Referencia
- Criterios de Auditoria
- Equipo Auditor
- Descripción de No Conformidades

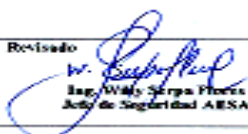
5.16 El Auditor Líder generará el Informe de Auditoria Interna el cual será remitido al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, en un plazo de 05 días de culminada la Auditoria Interna.

5.17 El Informe de Auditoria Interna deberá ser entregado al Comité Central SSMA para su revisión y posterior envío a la Gerencia de Operaciones en un plazo no mayor de siete (10) días luego de terminada la auditoria.

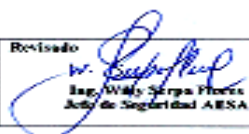
5.18 El Coordinador del SIGNYSA Mina Pucarrajo remitirá el Informe de Auditoria Interna a la Gerencia General, Gerencia de Operaciones y al Comité Central de SSMA.

5.19 El Comité Central de SSMA elaborará las acciones correctivas / preventivas que sean necesarias para levantar las No Conformidades encontradas en la auditoria interna.

Revisado


Ing. Willy Sotoca Flores
Jefe de Seguridad ARESA

Revisado


Ing. Willy Sotoca Flores
Jefe de Seguridad ARESA

Aprobado


Ing. Juan Pucarrajo
Residente de Obra



EMPRESA SIERRA SUN GROUP S.A.C
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y
CALIDAD

Código:
NY-001-PRO-SSMA-246
Versión: **V- 03**
Fecha: 03/08/09
Página 4 de 3

PROCEDIMIENTO: AUDITORIA INTERNA DEL SIGER

5.20 El Coordinador del SIGNYSA Mina Pucarrajo ingresará el informe de la auditoria interna a la plataforma documentaria y llevará un control periódico del levantamiento de las acciones correctivas/preventivas mediante el Registro de Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas **(NY-2-5-0-REG-57)**.

5.21 El procedimiento de auditorias internas tiene como criterio la elaboración de los programas de auditorias, los resultados de las auditorias previas, y los resultados de la evaluación de riesgos.

6. RESTRICCIONES

6.1 El personal que no cuente con los requisitos para ser auditor interno deberá participar en forma de observador.

6.2 La Actualización o modificación de este procedimiento se realizara de acuerdo al procedimiento de control de documentos del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos **(NY 2-5-0-PRO -06)**.

7. DOCUMENTACION ASOCIADA

7.1 NY-2-5-0-REG-66 Programa Anual de Auditoria Interna

7.2 NY-2-5-0-REG-65 Plan de Auditoria Interna

7.3 NY-2-5-0-REG-57 Seguimiento de Acciones Correctivas Y Preventivas

7.4 NY-2-5-0-REG-64 Resumen - Informe de la Auditoria Interna

Revisado

W. Sergio Flores
Ing. Willy Sergio Flores
Jefe de Seguridad ARESA

Revisado

W. Sergio Flores
Ing. Willy Sergio Flores
Jefe de Seguridad ARESA

Aprobado

Juan Pucarrajo
Ing. Juan Pucarrajo
Residente de Obra



CIA MRA SIERRA SUN GROUP SAC

BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN

ENERGIA ELECTRICA



1. OBJETO

Definir los métodos de bloqueo para asegurar que los trabajos se realicen con riesgo de descarga de distintas formas de energía.

2. ALCANCE

Es de cumplimiento obligatorio en todos los Proyectos que ejecute ECM VSV Ingenieros contratistas SAC, y en todos los locales donde realice operaciones. Es aplicable para todas las actividades y labores que efectúe la empresa, así como las efectuadas por los subcontratistas y los proveedores en el sitio de trabajo.

3. REFERENCIAS

- Norma OSHA 29 CFR 1910.147: The control of hazardous energy (lockout / tagout).
- Norma G-050 Seguridad durante la Construcción.
- Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su decreto regulatorio
- D.S. 024 – 2016 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

4. DEFINICIONES

4.1. Energizado

Conectado a una fuente de energía (eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, química, térmica, u otra), o que contiene energía almacenada o residual.

4.2. Desenergización

Acción de llevar un equipo, maquinaria, instalación o vehículo al estado de no energizado.

4.3. Mecanismo de aislamiento

Aparato mecánico que físicamente puede prevenir o impedir la generación, transmisión, liberación o descarga de una energía, sustancia o material (interruptores de desconexión y los seccionadores manuales de un circuito eléctrico, las válvulas ubicadas en una línea de tubería, y mecanismos similares. También se consideran mecanismos de aislamiento a los contactos o arrancadores con cerradura y llave de equipos, maquinarias o vehículos, así como a las compuertas, tapas o barreras que impiden la salida de una sustancia o material).

Nota: Los interruptores de botón, botón de contacto o llaves botoneras no se consideran mecanismos de aislamiento de energía.

4.4. Posición de seguridad

Posición o configuración de un mecanismo de aislamiento que previene o impide la generación, transmisión, liberación o descarga de una energía, sustancia o material; o el arranque de un equipo, maquinaria, instalación o vehículo.

4.5. Dispositivo de bloqueo

También denominado dispositivo de enclavamiento, es un implemento que se coloca en un mecanismo de aislamiento para que en forma efectiva lo mantenga en posición de seguridad.

4.6. Bloqueo

Elaboró	Modificó	Controló	Aprobó
Carlos Chirinos M.	Carlos Chirinos M.	Carlos Chirinos M.	Julio Valeriano R.

Colocación de un dispositivo de bloqueo en un mecanismo de aislamiento, siguiendo un procedimiento establecido a fin de asegurar que el mecanismo de aislamiento no sea manipulado hasta que el dispositivo de bloqueo sea retirado.

4.7. Dispositivo de señalización

Tarjeta o rótulo que cuenta con un aditamento para fijarlo en forma segura a un mecanismo de aislamiento, con el fin de advertir que dicho mecanismo debe mantenerse en posición de seguridad, o el equipo, maquinaria, instalación o vehículo al que pertenece no debe operarse, mientras el dispositivo de señalización permanezca colocado.

4.8. Señalización

Colocación de un dispositivo de señalización en un mecanismo de aislamiento, siguiendo un procedimiento establecido.

4.9. Trabajador afectado

Persona que efectúa actividades que requieren aplicar procedimiento de bloqueo y señalización.

4.10. Trabajador autorizado

Trabajador instruido y autorizado al que se le permite colocar bloqueo y señalización.

4.11. Supervisor responsable

Persona responsable del personal que va a ejecutar una labor que requiere aplicar sistema de bloqueo y señalización.

5. EJECUCION

5.1 Actividades que requieren aplicar sistema de bloqueo & señalización

- a) Ejecución de trabajos de reparación, mantenimiento, inspección, pruebas, desatascamiento, ajuste u otros, en equipos, maquinarias, instalaciones y vehículos, que requieren la desenergización o parada como acción preventiva, además de asegurar que no se produzca una imprevista energización o arranque de los mismos.
- b) Labores en o cerca de equipos, maquinarias, instalaciones o vehículos, en los que se puede producir la liberación, descarga o fuga no prevista de una energía, sustancia o material peligroso almacenado, por lo que la acción preventiva debe estar dirigida a asegurar que el mecanismo de aislamiento se mantenga en posición de seguridad.
- c) Cuando la actividad a realizar requiere que se tenga que colocar cualquier parte del cuerpo en un lugar o posición donde puede ser atrapado o impactado por mecanismos en movimiento de maquinaria o equipos, lo cual obliga a tomar como acción preventiva la parada o puesta fuera de servicio de los mismos, además de asegurar que se mantengan en ese estado.
- d) Cuando como acción preventiva se desea impedir la operación o arranque de equipos, maquinarias, instalaciones o vehículos defectuosos.

5.2 Dispositivos de bloqueo y señalización

- a) Se debe contar con todos los dispositivos de bloqueo y de señalización necesarios para la aplicación oportuna y eficaz del sistema de bloqueo y señalización en las actividades que así lo requieran (ver acápite 5.1).
- b) Los dispositivos de bloqueo y de señalización deben ser inequívocamente identificados, deben ser los únicos dispositivos que se utilicen en el sistema de bloqueo y señalización, no debiendo utilizarse para otros fines.
- c) Los dispositivos de bloqueo y de señalización deben ser capaces de resistir las agresiones del ambiente (calor, lluvia, humedad, ambientes corrosivos) donde se encuentran expuestos durante el máximo periodo de exposición previsible. Los dispositivos de señalización deben mantenerse siempre sin deterioro y con el mensaje impreso y manuscrito legible.
- d) Los dispositivos de bloqueo y de señalización deben estandarizarse en cada Proyecto en lo que respecta al tipo, forma, tamaño y color. Los dispositivos de señalización adicionalmente deben estandarizarse en lo que respecta a la diagramación y al formato de impresión.
- e) Los dispositivos de bloqueo deben ser lo suficientemente sólidos y seguros como para impedir que sean arbitrariamente removidos (salvo que se utilicen herramientas o equipos para cortar metales).
- f) Los dispositivos de señalización, incluyendo los aditamentos de fijación de los mismos, deben ser lo suficientemente resistentes como para prevenir que sean removidos inadvertida o

accidentalmente. Los aditamentos de fijación deben ser de colocación y fijación manual (por ejemplo, un amarre con cordel de nylon).

- g) Los aditamentos de fijación de los dispositivos de señalización no deben ser reusados, así como tampoco las tarjetas o rótulos en los que se requiera escribir en forma manuscrita.
- h) Se debe capacitar eficazmente a todo el personal que va a utilizar el sistema de bloqueo y señalización antes de iniciar las actividades de aplicación y cuando:
 - Cambie el procedimiento.
 - Cambien las leyes
 - Las auditorias demuestren que es necesario el re-entrenamiento.
 - Cuando cambien los procesos agregando nuevos riesgos.
 - Cuando ingresen empleados nuevos.

5.3 Aplicación del sistema de bloqueo y señalización

- a) Los dispositivos de bloqueo y los dispositivos de señalización deben numerarse o codificarse para poder llevar un mejor control de los mismos.
- b) Todo equipo o maquinaria, válvula, interruptor y otros, deben permitir la instalación de dispositivos de bloqueo y dispositivos de señalización (candado personal y tarjeta de identificación).
- c) Cuando se requiera como acción preventiva aplicar el sistema de bloqueo y señalización, el supervisor responsable debe proceder según la siguiente secuencia operativa:
 - i) Notificar al supervisor de operaciones que se realizará el bloqueo respectivo; e indicarle la razón de la intervención.
 - ii) Verificar que el área de trabajo esté libre de peligros potenciales.
 - iii) Antes de iniciar la actividad se verificará todas las herramientas de mano necesarias para este tipo de labor, descartando las herramientas en mal estado y las hechizas.
 - iv) Verificar el correcto llenado de las tarjetas que se van a rotular, con letra clara y legible.
 - v) Verificar que sólo el personal que ha instalado su tarjeta y candado respectivo se encuentra dentro de la zona de trabajo, el resto de personal debe ser retirado de la zona de trabajo.
 - vi) Efectuar el apagado del equipo, maquinaria, instalación o vehículo utilizando los controles de operación, los cuales deben ser colocados en posición de "off" o "apagado" aun cuando se vaya a efectuar la correspondiente desenergización, a fin de evitar que al restituir la energía, una vez finalizado los trabajos, se inicie el funcionamiento en forma intempestiva.
 - vii) Se debe seguir siempre el procedimiento adecuado para apagar un equipo, maquinaria, instalación o vehículo, de manera de no originar riesgos al momento de efectuar la maniobra de puesta fuera de servicio.

Nota: Por ejemplo, nunca se debe abrir un seccionador de un circuito eléctrico de alta tensión (mayor a 1,000 voltios) que esté con carga, pues no tiene capacidad de ruptura (elementos para extinguir el arco). Para realizar el corte o desenergización en una instalación de alta tensión, se debe comenzar abriendo el interruptor principal, y luego, para asegurar esa apertura, se abren los seccionadores o se retiran los fusibles. Para conectarla, el proceso es inverso, primero se conectan seccionadores o fusibles y posteriormente se cierra el interruptor (ver acápite 5.5 a) y b) del Estándar JME-CSSM-E-03).
 - viii) Seguidamente, debe identificar y poner en posición de seguridad todos los mecanismos de aislamiento (locales o remotos) relacionados con el control de la fuente de energía, sustancia o material peligroso que representa riesgo para el personal afectado.
 - ix) Debe también verificar la posible existencia de fuentes alternas de energía (secundarias y auxiliares) para identificar y colocar en posición de seguridad los mecanismos de aislamiento correspondientes.

Nota: Si el supervisor responsable tiene dudas respecto a los mecanismos de aislamiento de energía que hay que intervenir, debe efectuar la consulta pertinente al usuario o supervisor del equipo, maquinaria, instalación o vehículo involucrado.
- d) Cuando la desenergización y descarga de energía residual si la hubiere o parada del equipo, maquinaria, instalación o vehículo, incluyendo el correspondiente bloqueo y señalización, deba ser efectuada por personal especializado según lo ha determinado el Jefe de CSSM, el supervisor responsable se limitará a cerciorarse, en la medida de lo posible, que ha sido correctamente ejecutada la operación.

Nota 1: Cuando se cuente con supervisores del área eléctrica y/o mecánica, ellos deben ser los que apliquen el sistema de bloqueo y señalización.



Manual de Organización y Funciones
EMPRESA: MINA SIERRA SUN GROUP S.A.C
UNIDAD: SIERRA SUMAQ RUMI - AZULCOCHA



ANEXO A18

EMPRESA MINERA SIERRA SUN GROUP SAC

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

SIERRA SUMAQ RUMI - 2022



INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Organización y Funciones “MOF” es un documento normativo Gestión Institucional , mediante el cual se describe las funciones específicas que tiene cada uno de los integrantes que laboran y conforma el Departamento de Recursos humanos de la “Cia Minera Sierra Sun Group SAC”, inclusive se muestran los requisitos mínimos que se debe de tener en cuenta para coberturas posibles plazas vacantes, que podrían darse posteriormente a fin de lograr un excelente staff de técnicos idóneos

En el Manual, se presenta la estructura orgánica general del Departamento de Recursos humanos y de cada una de sus jefaturas, así como sus funciones generales, líneas de autoridad, responsabilidad y las relaciones tanto, internas como externas con los demás departamentos, en tal sentido el presente manual complementa las disposiciones establecidas en la ley General de Sociedades y el Estatuto Social vigente de la Empresa.

En la actualidad el desarrollo de las actividades está orientada al cierre de minas y al tratamiento de aguas. El plan de cierre de minas, considera el cierre de boca minas, cierre de chimeneas, movimiento de relaves y desmonteras.

La aplicación y cumplimiento de este Manual es de caracter obligatorio para todo el personal que labora dentro del Departamento de Recursos humanos de la “Cia Minera Sierra Sun Group SAC”



CAPITULO I

1) FINALIDAD DEL MANUAL

El presente Manual de Organización y Funciones tiene por finalidad determinar y describir la organización y funciones de cada uno de los integrantes que laboran y conforman el Departamento de Recursos Humanos.

1. ALCANCE

El presente manual define las funciones de toda la Dirección del Departamento de Recursos humanos y por lo tanto se aplica a todas las jefaturas componentes de la misma.

2. CONTENIDO

El Manual de Organización y Funciones del Departamento de Recursos Humanos de la "Cia Minera Sierra Sun Group SAC", es un documento normativo de Gestión, que permite establecer las funciones y/o actividades básicas que deben desempeñar cada uno de los integrantes que laboran en este Departamento, delimitando el ámbito de acción y la naturaleza de cada uno de ellos.

3. DIRECCIÓN, REVISION Y APROBACION DEL MANUAL

La dirección y revisión del presente manual está a cargo del jefe de Departamento de Recursos Humanos, habiendo incluido en su elaboración las sugerencias vertidas por el Gerente General de la empresa. La Aprobación del contenido del mismo, estará a cargo del Directorio de la empresa conjuntamente con el Gerente General y el jefe de departamento de Recursos Humanos.

4. ACTUALIZACION DEL MANUAL

2.- PLAN Y PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Un plan de seguridad y salud en el trabajo es aquel documento de gestión, mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles, con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical.

La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite a la empresa, entidad pública o privada:

- Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.
- Mejorar el desempeño laboral en forma segura.
- Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables.

El plan de anual de seguridad y salud en el trabajo está constituido por un conjunto de programas como:

- Programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Programa de capacitación y entrenamiento.
- Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, otros.

Estructura básica que comprende el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo:

1. Alcance

2. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Se puede utilizar la "Lista de verificación de los lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo" que está basada en la ley de seguridad y salud en el trabajo Ley N° 29783".

3. Política de seguridad y salud en el trabajo

Para definir la política se debe tener en cuenta los principios establecidos en el Art. N° 23 de la Ley de seguridad y salud en el trabajo y la Ley N° 29783.

4. Objetivos y Metas

Ejemplos referenciales:

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
Mejorar los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias	Ejecutar los simulacros programados	80%	N° simulacros ejecutados x 100% N° simulacros programados	Definir responsable
	Realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo dirigidas a preparación y respuesta a emergencias	90%	$\frac{\text{N° Inspecciones ejecutadas}}{\text{N° Inspecciones programadas}} \times 100\%$	Definir responsable

2.- PLAN Y PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o supervisor de seguridad y salud en el trabajo y reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

Se menciona a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

Se menciona las consideraciones básicas del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

6. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos

Definir la metodología a emplear y la planificación de las actividades para elaborar la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales.

7. Organización y responsabilidades

Definir las responsabilidades en la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

8. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo

Incluir el programa de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.

9. Procedimientos

Mencionar la lista de procedimientos existentes de acuerdo a lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

10. Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

Se determina el equipo de trabajo y los tipos de inspecciones internas que se realizarán.

11. Salud Ocupacional

Todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva, se desarrolla el programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo.

12. Clientes, subcontratos y proveedores

Clientes, subcontratas y servicios

Se establecen lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.

Proveedores

Se establecen lineamientos de seguridad y salud en el trabajo desde el ingreso.

13. Plan de contingencias

Se establecen procedimientos y acciones básicas de respuesta que se toman para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante el desarrollo del trabajo, que cubra:

- Manejo de sustancias peligrosas.
- Plan de respuesta a emergencias y respuesta.

14. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales

Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. Se menciona las actividades a realizar ante estos sucesos.

2.- PLAN Y PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

15. Auditorías

El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado, es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. Se menciona las fechas de ejecución de las auditorías.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo regulará el registro y acreditación de los auditores autorizados.

16. Estadísticas

Los registros y evaluación de los datos estadísticos deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.

17. Implementación del Plan

Presupuesto

Se considera el presupuesto de la implementación de la seguridad y salud en el trabajo.

Programa de seguridad y salud en el trabajo

Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa, entidad pública o privada para ejecutar a lo largo de un año.

Se realizará un control para verificar el cumplimiento de las actividades

- Respecto a las actividades a realizar se tomará en cuenta la prevención de los riesgos críticos o que son importantes o intolerables.
- El programa contendrá actividades, detalle, responsables, recursos y plazos de ejecución. Mediante el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se establecen las actividades y responsabilidades con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones. Debe ser revisada por lo menos una vez al año.

	TEMA DE CAPACITACION	PUESTOS DE TRABAJO								
		HRS DE CAPACITACION	APLICA	RESPONSABLE DICTADO	GERENTE DE OBRA	GERENTE SSOMA	ADMINISTRADOR	MEDICO	AGENTES DE SEGURIDAD PATRIMONIAL	SUPERINTENDENTE LA MINA
1	Gestión de la SSO basado en el RSSO y política de SST	3	SI	SEG	AB-MY-JN	AB-MY-JN	AB-MY-JN	AB-MY-JN	AB-MY-JN	AB-MY-JN
2	Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes de trabajo	3	SI	SEG	MZ	MZ	MZ	MZ	MZ	MZ
3	Liderazgo y motivación	2	SI	G.O	MZ	MZ	MZ	MZ	MZ	MZ
4	Seguridad basada en el comportamiento	8	SI	SEG	MZ-AB-MY-JN	MZ-AB-MY-JN	MZ-AB-MY-JN	MZ-AB-MY-JN	MZ-AB-MY-JN	MZ-AB-MY-JN
5	Respuesta a Emergencias por áreas específicas.	4	SI	G.O	MZ-AB	MZ-AB	MZ-AB	MZ-AB	MZ-AB	MZ-AB
6	IPECRC	4	SI	SEG	AB-MY	AB-MY	AB-MY	AB-MY	AB-MY	AB-MY
8	Mapa de Riesgos , Riesgos psicosociales	4	SI	S.O	MY-JN	MY-JN	MY-JN	MY-JN	MY-JN	MY-JN
9	El significado y el uso del código de señales y colores	2	SI	G.O	JN	JN	JN	JN	JN	JN
10	Auditoría, Fiscalización e Inspección de Seguridad	3	SI	SEG	JL	JL	JL	JL	JL	JL
11	Primeros Auxilios	2	SI	S.O	JL	JL	JL	JL	JL	JL
12	Prevención y Protección Contra Incendios	2	SI	G.O	JL	JL	JL	JL	JL	JL
13	Estándares y Procedimientos de trabajo seguro por actividades	2	SI	ADM	JL	JL	JL	JL	JL	JL
14	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos), control de sustancias peligrosas	2	SI	S.O.	AG	AG	AG	AG	AG	AG
16	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (RISSE, PASSO)	3	SI	ADM	AG	AG	AG	AG	AG	AG
17	Seguridad en la oficina y ergonomía	2	SI	S.O.	AG	AG	AG	AG	AG	AG
18	El uso de equipo de protección personal (EPP)	2	SI	ADM	AG	AG	AG	AG	AG	AG
19	Manejo y disposición de los residuos sólidos considerando las etapas y procesos	1	SI	ADM	SET	SET	SET	SET	SET	SET
20	El uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM –MSDS).	1	SI	G.O	SET	SET	SET	SET	SET	SET
21	Plande respuesta a emergencias	1	NO	NA	OK					
22	Prevención auditiva y respiratoria	1	SI	S.O	SET	SET	SET	SET	SET	SET
23	Estilo de vida saludable	1	SI	S.O	SET	SET	SET	SET	SET	SET
24	Integración y orientación familiar	1	SI	S.O	OCT	OCT	OCT	OCT	OCT	OCT
25	Nutrición y hábitos saludables	1	SI	S.O	OCT	OCT	OCT	OCT	OCT	OCT
26	Aspectos e impactos ambientales	1	SI	G.O	OCT	OCT	OCT	OCT	OCT	OCT
27	Sistema de gestión ambiental	1	SI	SEG	OCT	OCT	OCT	OCT	OCT	OCT
28	Herramientas de gestión SSOMA	2	SI	SEG	NOV	NOV	NOV	NOV	NOV	NOV
	ARTICULO 75*									
29	Bloqueo de energías (Eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros).	1	NO	NA						
30	Trabajos en espacios confinados	1	NO	NA						
31	Trabajos en caliente.	1	NO	NA						
32	Manejo Defensivo y/o transporte de personal	1	SI	ADM	NOV	NOV	NOV	NOV	NOV	NOV
33	Escaleras y andamios.	1	NO	NA						
34	Seguridad con herramientas manuales/eléctricas	1	SI	SEG	NOV	NOV	NOV	NOV	NOV	NOV
35	Trabajos en altura	1	NO	NA						



SIERRA SUN GROUP SAC
PROGRAMA DE SIMULACROS



ITEM	DESCRIPCION	SIMULACROS PROGRAMADOS (CANTIDAD)		AÑO : 2022												RESPONSABLES	
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	Accidente en Personal	2	PROGRAMADO			P			P					P			
			CUMPLIMIENTO														
2	Incendio	2	PROGRAMADO				P			P						P	
			CUMPLIMIENTO														
5	Derrame de hidrocarburos	2	PROGRAMADO					P					P				P
			CUMPLIMIENTO														

Leyenda

Programado	P
Ejecutado	E
Reprogramado	R
Anulado	A

ELABORADO POR: COORDINADOR DE SSO y MA	REVISADO POR: REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCIÓN	APROBADO POR: GERENCIA GENERAL






SISTEMA INTEGRADO DE SIERRA SUN GROUP S.A.C

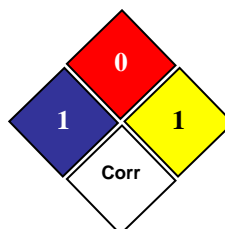
PROGRAMA DE AUDITORIA ANUAL

ITEM	DESCRIPCION		AÑO : 2019												RESPONSABLES
			TRIMESTRE												
			PRIMERO			SEGUNDO			TERCERO			CUARTO			
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1	INTERNAS	PROGRAMADO						P						P	
		SEGUIMIENTO						E						E	
2	EXTERNAS	PROGRAMADO			P										
		SEGUIMIENTO			E										

Leyenda			
Programado	P	Reprogramado	R
Ejecutado	E	Anulado	A

 ELABORADO POR: COORDINADOR DE SSOMA		 REVISADO POR: GERENTE PROYECTO UNIDAD PUCARRAJO	 APROBADO POR: GERENCIA GENERAL
---	--	---	--

SALUD : 1 - RIESGO LEVE
INFLAMABILIDAD : 0 - NO ARDE, ESTABLE
REACTIVIDAD : 0 - ESTABLE
RIESGO ESPECIFICO: CORR - CORROSIVO



Oxido de Calcio

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venenososo	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Mantener en sus envases herméticamente cerrados y debidamente etiquetados. Almacenar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger contra cualquier daño físico. Aislar de sustancias incompatibles: Aire, agua y ácidos fuertes.

Equipo de Protección Personal, EPP

Es recomendable contar con un sistema de extracción de vapores, polvos y gases en el área de trabajo.
INHALACION: Respirador: Gases orgánicos aprobado por NIOSH, ante altas concentraciones usar un Autocontenido de Aire.
OJOS: Lentes Químicos resistentes a salpicaduras (Goggles).
OTROS: Guantes de Látex , Mameluco Químico y Botas de Jebe de caña alta.

En caso de Fuego y Explosión

NO es combustible ni explosivo.
En caso de incendios usar Equipo de respiración Autocontenido de aire, y combatir el fuego con agentes extintores de Polvo Químico Seco y Anhídrido Carbónico.

Fugas o Derrames

- Contener el derrame o fuga.
- Ventilar y delimitar el área del derrame, ninguna persona innecesaria debe permanecer cerca.
- Recoger los residuos con mucho cuidado.
- Limpiar totalmente la zona contaminada.

Exposición

Inhalación : Ligeramente nocivo, produce dolor torácico, tos y dificultad para respirar. Llevar a la persona a un lugar ventilado. Si no respira proporcionar respiración artificial, si respira con dificultad suministrar oxígeno. Llamar inmediatamente al médico.
Ojos : Produce irritaciones y quemaduras moderadas. Lavar con abundante agua durante 15 minutos. Consultar al médico.
Piel : Produce irritaciones y quemaduras moderadas. Lavar el área afectada con agua y jabón durante 15 minutos. Cambiarse de ropa y lavarla bien antes de volver a usarla. Consultar al médico.
Ingestión : Produce irritaciones y quemaduras moderadas en la boca, esófago y estómago, es ligeramente nocivo. Lavar la boca con abundante agua. Dar de beber una buena cantidad de agua o vinagre. No inducir al vómito. Conseguir atención médica inmediatamente.

Información técnica

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg	Tope	Referencia
Oxido de cal	100	ND	-	-
Presión de Vapor	Polimerización	Ebullición °C	Inflamación °C	Solubilidad en Agua
ND	No	2850	ND	Parcial
Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	Concentración	
-	-	-	-	

Hoja de seguridad del material (Msds)

Oxígeno Líquido O₂

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Oxígeno líquido

Familia química: Oxidante

Nombre químico: Oxígeno

Fórmula: O₂

Sinónimos: LOX, oxígeno líquido criogénico.

Usos: Industriales y profesionales. Realizar la evaluación de riesgos antes de su uso.

Gas resto para mezclas. Gas de calibración. Gas portador. Síntesis química. Gas para envasado de alimentos. Uso en laboratorio. Gas para laser. Agente de oxidación. Gas de proceso. Gas de protección en soldadura con gas. Gas Test. Uso del gas para fabricación de productos farmacéuticos.

Se usa una vez gasificado y en combinación con gas combustible para corte y soldadura oxiacetilénica, enderezado con llama, temple con llama, limpieza con llama, enriquecimiento de combustión en formas diversas (mezcla oxicomcombustible) para la obtención de mayor calor de combustión. Tiene amplias aplicaciones en siderurgia y metalurgia.

Usos no recomendados: Los productos de calidad industrial o técnica no son adecuadas para aplicaciones médicas y/o alimentarias ni para inhalación. Consumo particular.

Presentación: Como líquido refrigerado en tanques, termos y pallet tank.

Fabricante :

Messer Colombia S.A Carrera 68 11 – 51 Bogotá Colombia

Página web: www.messer.com.co

Línea gratuita de atención nacional de emergencias 24 horas: 01-8000-919242. Bogotá: 4931212.

2. Identificación del peligro o peligros

CLASIFICACION (CLASE Y CATEGORIA DEL PELIGRO)

Gas Comburente 1

Gas Comprimido a Presión

Toxicidad Sistémica Específica De Órganos Diana (Exposición Única) 3

PICTOGRAMA



PALABRA DE ADVERTENCIA

Peligro

INDICACIONES DE PELIGRO

H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente
H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta
H335: Puede irritar las vías respiratorias

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Prevención:

P220: Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.
P244: Mantener las válvulas y conexiones libres de aceite y grasa.
P261: Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles
P271: Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

Intervención

P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P312: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico / si la persona se encuentra mal
P370+P376: En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo.

Almacenamiento

P410 + P403: Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.
P403 + P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado
P405: Guardar bajo llave.

Eliminación

P501: Eliminar el contenido / recipiente conforme a la reglamentación local / regional / nacional / internacional (especifíquese).

RESUMEN DE EMERGENCIA

Líquido oxidante licuado a temperatura criogénica. El contacto con el producto puede producir quemaduras por frío o congelación. Acelera la combustión violentamente. Los materiales combustibles en contacto con oxígeno líquido pueden estallar. Puede encender otros materiales combustibles. Los vapores de gas licuado se esparcen a través del piso.

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

General: Trasladar a la víctima al aire fresco inmediatamente.

Inhalación: La inhalación continua de concentraciones superiores al (75%), ocasiona al individuo, después de 17-24 horas de exposición, congestión nasal, náusea, mareo, tos, dolor de garganta, hipotermia, problemas respiratorios, dolor en el pecho, pérdida de la visión, vértigos y convulsiones. Respirar oxígeno puro a presión baja puede causar daño a los pulmones; afecta el sistema nervioso causando mareo, mala coordinación, sensación de hormigueo, molestia en los ojos y oídos, contorsiones musculares, pérdida del conocimiento y convulsiones. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación.

Contacto con los ojos: Enrojecimiento y quemaduras criogénicas graves.

Contacto con la piel: Congelación grave y quemaduras criogénicas.

Carcinogenicidad: El oxígeno no está listado por la NTP, OSHA, o IARC.

3. Composición, información sobre los componentes

COMPONENTE	% MOLAR	NÚMERO CAS	LÍMITES DE EXPOSICIÓN
Oxígeno	99.5-99.999%	7782-44-7	TLV : No aplica

4. Medidas de primeros auxilios

Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco lo más pronto posible. El médico debe ser avisado de la exposición a altas concentraciones de oxígeno. Personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como la resucitación cardio-pulmonar, si es necesario. No es apropiado suministrar oxígeno suplementario.

Contacto con la piel: Remover toda la ropa que pueda reducir la circulación en el área congelada. No hacer fricción sobre las partes congeladas ya que puede dañar la piel. Tan pronto sea posible darle a la parte afectada un baño de agua tibia cuya temperatura no exceda 40°C (105°F). Nunca usar aire caliente. Remover y ventilar la ropa contaminada. En caso de exposición masiva, sacudir la ropa mientras el individuo se baña en una regadera con agua tibia. Suministrar atención médica lo más pronto posible. En la piel quemada por congelación no hay dolor. El aspecto es encerado y de color amarillento. En cuanto se descongela es muy doloroso, se hincha y la piel es muy propensa a infecciones. Si la parte afectada se descongela antes de recibir asistencia médica, cubrir el área con cantidad de gasas secas y estériles.

Contacto con los ojos: En caso de que salpique los ojos, enjuagarse rápidamente con agua por 15 minutos. Quitar los lentes de contacto si lleva y le resulta fácil. Seguir aclarando. Obtener asistencia médica, preferiblemente de tipo oftalmológica. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.

Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse así mismos.

5. Medidas para extinción de incendios

Punto de inflamación : No aplica.
Temperatura de auto ignición : No aplica.
Límites de inflamabilidad : No aplica.

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No aplica.
Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: No aplica.

Riesgo general: Producto no inflamable. El oxígeno acelera la combustión. Materiales combustibles y algunos no combustibles se queman fácilmente en ambientes enriquecidos con oxígeno. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.

Medios de extinción: En caso de incendio pequeño extinguir con polvo químico seco. En caso de incendio grande extinguir con rocío de agua o niebla, puede también mover los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

Instrucciones para combatir incendios: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se quemé. Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, cerrar la válvula de oxígeno que alimenta el fuego. Inmediatamente enfriar los cilindros, rociándolos con agua desde un lugar distante. Cuando estén fríos, mover los cilindros del área del incendio, si ya no hay peligro.

6. Medidas para escape accidental

Precauciones personales, equipo de protección, medio ambiente y procedimientos de emergencia:

Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo. Procure una ventilación adecuada. Llamar primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencias. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Monitorizar la concentración del producto liberado. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento) manteniendo alejado al personal no autorizado. Como acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones. Monitoree el área afectada para asegurarse que la concentración de oxígeno no esté por encima de 23.5%. Prevenir la entrada de producto en las alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier otro lugar donde la acumulación pudiera ser peligrosa. Si es posible cerrar la válvula que alimenta el derrame de oxígeno. Eliminar fuentes de calor, ignición y sustancias combustibles. No ponga agua directamente al derrame o fuente de la fuga. Aísle el área hasta que el gas se haya dispersado. Prevenir que el oxígeno líquido haga contacto con grasa, aceite, asfalto y otros combustibles. Para aumentar el grado de vaporización rociar grandes cantidades de agua sobre el derrame, en posición contraria al viento. El suelo deberá estar libre de escarcha.

En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 500 metros (1/3 milla) a la redonda.

Cuando se está en contacto con líquidos criogénicos/refrigerados, muchos materiales se vuelven quebradizos y es probable que se rompan sin ningún aviso.

7. Manejo y almacenamiento

Las Precauciones para una manipulación segura

Antes del uso: Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Para el caso de los termos, usar los dispositivos provistos para este fin que se encuentran en el vehículo de servicio de reparto. Al momento de mover los termos se recomienda utilizar un carro porta termos o montacargas; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar.

Durante su uso: Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete. Usar únicamente lubricantes y juntas compatibles con oxígeno. Use únicamente equipos limpios para el uso con oxígeno y adecuado a la presión del recipiente. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Proteja los recipientes de daños físicos. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación de contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso a distancias cortas, use montacargas.

No usar adaptadores, herramientas que generen chispas ni calentar el termo para aumentar el grado de descarga del producto. Usar válvula de contención o anti retorno para prevenir un contraflujo peligroso en el sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el termo a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar–3.000 psig). Jamás descargar el contenido del termo hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera. No usar aceites o grasas en los acoples o en el equipo de manejo del gas.

Inspeccionar el sistema para escapes usando agua y jabón. No intentar introducir objetos como alicates, destornilladores, palancas, etc. en la válvula ya que puede dañarse y causar un escape. Si el usuario experimenta alguna dificultad en el funcionamiento de la válvula del termo discontinuar el uso y ponerse en contacto con el fabricante o proveedor. No usar el termo como parte de un circuito eléctrico.

No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas y en caso de necesidad nunca antes que el recipiente este situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado.

Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado eléctricamente a tierra.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del termo. Cerrar firmemente las otras válvulas. Marcar los termos vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres. No deben reutilizarse termos que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego. En estos casos notificar al proveedor para recibir instrucciones. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleos o agua. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de los termos

Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales/internacionales.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Almacenar los termos en posición vertical. Separar los termos vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" para prevenir que los termos llenos sean almacenados por un largo período. Usar solo envases y equipo (tubería, válvulas, conectores, etc.) diseñados para almacenar y operar con líquidos criogénicos. Los termos pueden ser almacenados al descubierto pero en tal caso, deben ser protegidos contra la intemperie y humedad para prevenir deterioro.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada con el fin de evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Almacenar lejos de materias combustibles, áreas con mucho tráfico, de salidas de emergencia, áreas de procesamiento y producción, alejado de ascensores, salida del edificio, cuartos y de pasillos principales que lleven a salidas. Evite zonas asfaltadas para el almacenamiento y utilización (existe riesgo de ignición en caso de derrame). El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del termo. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 50° C (122° F), que se encuentre bien ventilado y tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO", "NO FUMAR" y con avisos donde se indique el tipo de peligro representado por el producto. Separar los gases inflamables de otros materiales inflamables almacenados. El almacén debe contar con un sistema extintor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extinguidores portátiles, etc.). Los termos no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico.

8. Controles de exposición, protección personal

Controles técnicos apropiados:

Proporcionar ventilación natural o mecánica.

Información general:

Debe realizarse documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones: disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados.

Protección respiratoria: Es necesario mantener el nivel de oxígeno por encima del 19.5% y por debajo del 23 %. En caso de derrame de oxígeno líquido solo podrán ingresar al área afectada personal con equipo de auto-contenido y con el equipo de protección personal completo adecuado para soportar las bajas temperaturas a las que se encuentra el material. Si hay riesgo de contacto con el líquido, todos los equipos de protección deben ser compatibles para temperaturas extremadamente bajas.

Protección de los ojos/la cara: Es recomendable usar pantalla facial, que cubra la totalidad del rostro para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido y gafas de seguridad ajustados. Guantes largos de tipo criogénicos. Los guantes deben estar limpios y libres de grasa y aceite.

Otros equipos de protección: Durante el manejo de termos usar botas con puntera de acero, camisa de manga larga y pantalones sin doblez en el ruedo.

Equipo contra incendios: El personal de rescate debe contar, como mínimo, con un equipo de auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego (equipo para línea de fuego). El traje de protección de los bomberos provee protección limitada ÚNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia.

Protección para el transporte: Se deben usar gafas de seguridad y guantes de vaqueta. No existe riesgo de salpicadura.

9. Propiedades físicas y químicas

Densidad de gas a 21,1°C (70°F), 1 atm:	1.326 kg/m ³ (0.0827 lb/pies ³)
Punto de ebullición a 1 atm:	-182,96°C (-297.29°F)
Punto de congelación / fusión a 1 atm:	-219 °C (-362.2°F)
Peso específico (aire = 1) a 21.1°C (70°F):	1.105
Peso molecular:	32
Solubilidad en agua vol/vol a 0°C (32°F) y 1 atm:	0.0489
Volumen específico del gas a 21,1°C (70°F) 1 atm :	0,752 m ³ /kg (12,05 ft ³ /lb)
Presión de vapor a 21.1°C (70°F):	No aplica.
Apariencia y color:	Líquido azulado, sin olor.

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: El oxígeno es un gas estable.

Condiciones a evitar: Calor, fuego no controlado. Manténgase lejos de materiales combustibles, (grasas y aceites). Recalentamiento y Chispas.

Incompatibilidad: Los líquidos criogénicos pueden causar fragilidad de algunos metales y alterar las propiedades físicas de otros materiales. Materiales combustibles. Agentes reductores.

El oxígeno es incompatible con materiales combustibles y materiales inflamables, hidrocarburos clorinados, hidrazina, compuestos reducidos de boro, éter, fosfamina, tribromuro de fósforo, trióxido de fósforo, tetrafluoroetileno y compuestos que forman peróxidos fácilmente. El oxígeno puede formar compuestos explosivos cuando es expuesto a materiales combustibles, aceite, grasas y otros materiales hidrocarburos aún a temperatura ambiente y baja presión.

Reactividad

- a) Productos de descomposición: Ninguno.
- b) Polimerización peligrosa: Ninguna.

11. Información toxicológica

En la concentración atmosférica el oxígeno no posee toxicidad peligrosa. Los niños prematuros expuestos a altas concentraciones de oxígeno pueden sufrir eventualmente daño en la retina el cual puede progresar a un desgarro de retina y ceguera. Los daños en la retina también se pueden presentar en adultos expuestos al 100% de oxígeno puro por largo tiempo (24 a 48 horas). La exposición a oxígeno a 2 atmósferas o más causa toxicidad al sistema nervioso central (CNS). Los síntomas incluyen: náusea, vómito, mareo o vértigo, contorsiones musculares, visión borrosa, pérdida de conocimiento y ataques. A 3 atmósferas, la toxicidad ocurre en menos de dos horas. Finalmente, a 6 atmósferas la toxicidad ocurrirá en solamente pocos minutos.

12. Información ecológica

No se anticipa ningún efecto en la vida de las plantas, a excepción de la escarcha producida en la presencia de gases expandiéndose velozmente.

No se espera ningún efecto ecológico. El oxígeno no está identificado como contaminante marino por el D.O.T.

13. Consideraciones sobre la disposición del producto

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

Regresar los termos vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental.

14. Información sobre transporte

Sistema de identificación Naciones Unidas

Número de Naciones Unidas:

UN 1073

Clase de peligro:

División 2.2
Division 5.1

Rotulo y etiqueta D.O.T.:

OXÍGENO LÍQUIDO REFRIGERADO
NO INFLAMABLE, NO TÓXICO
COMBURENTE



Información especial de transporte:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que sabe qué hacer en caso de accidente o de una emergencia.

Antes de transportar los cilindros:

Asegúrese de que los termos están asegurados al vehículo de transporte. Asegurar una ventilación adecuada. Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

15. Información reglamentaria

Para la manipulación de ese producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1.993, en la cual se aprueba el "Convenio 170 y la recomendación número 177 sobre la "Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo ", adoptados por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Ginebra, 1990; para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.

El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en el la sección 8 sobre "Transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera" del Decreto 1079 de 2015 "Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte" expedido por el Ministerio de Transporte.

Para la elaboración de las hojas de seguridad de materiales se tiene como base los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC 4435 en su primera actualización del 19 de enero de 2011.

Para el almacenamiento del producto se debe tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4975 en su primera actualización del 04 de agosto de 2010.

La identificación del producto por colores se encuentra reseñada en la Norma Técnica Colombiana NTC 1672 en su quinta actualización del 10 de diciembre del 2008.

16. Información adicional

En las zonas de almacenamiento de termos se debe contar con la siguiente información de riesgos:

Sistema de identificación NFPA 704

Salud : 3 "Demasiado peligroso : usar ropa de protección apropiada"

Inflamabilidad : 0 "No arde"

Reactividad : 0 "Estable"

Peligro específico : "Oxidante"



Otro

Sistema de identificación HMIS III



Salida de válvula : Termos criogénicos JIC 7/8 BSP
Pallets Rosca AGA trapezoidal paso 10 mm.

Recomendaciones de material: Cobre, bronce, aleaciones de níquel y acero inoxidable. Se tiene que desengrasar todo el equipo.

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, asegúrese de llevar a cabo un análisis completo de compatibilidad de materiales y seguridad industrial. Estas instrucciones han sido elaboradas por MESSER COLOMBIA S.A. Con base en la información disponible y el estudio de las aplicaciones más habituales registradas. Así que no se garantiza que su contenido sea suficiente en todos los casos y situaciones. No se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o daños resultantes de su utilización.

Esta hoja de seguridad es propiedad exclusiva de MESSER COLOMBIA S.A.

Está prohibida su reproducción total o parcial, con fines comerciales

por parte de personas ajenas a esta compañía.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

Gases Industriales de Colombia S.A, Cryogas.
Carrera 50 #52-50. Edificio unión plaza piso 10
(Medellín) -Colombia
Teléfono de Emergencia: 018000514300 (24 Horas)
Teléfono: 514-50-00

1.-Identificación del Producto

Nombre Comercial: Acetileno Disuelto Comprimido	Familia Química 1: Alquino	Inf. Relevante: Gas Altamente Inflamable	Fórmula: C2H2
---	--------------------------------------	--	-------------------------

Uso Recomendado:

Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Gas. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto:

Sin datos disponibles.

2. Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia 26:

Peligros Físicos: Gas Extremadamente Inflamable, Gas a presión

Peligros para la salud: NA

Peligros para el Medio Ambiente: NA

Identificador SGA (Consejos de Precaución)26:



Palabras de advertencia: “**Peligro**”

El Acetileno: El acetileno o etino es el alquino más sencillo. Es un gas, altamente Inflamable, un poco más ligero que el aire e incoloro, con olor parecido al ajo. Produce una llama de hasta 3.000° C, puede generar atmosferas explosivas, El producto puede ocasionar rápida asfixia. Puede producir mareos y somnolencia. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de equipo de respiración autónoma.

Indicaciones de Peligro 26:

Peligros Físicos: Gases Inflamables-Categoría-1-Peligro-H220-Extremadamente inflamable.

Gases a presión-Gases Disuelto-Atención-H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta

Peligros para la salud: N/A

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

Peligros para el medio ambiente: N/A

Consejos de Precaución 26

Prevención: P210-Mantener alejado del calor/de chispas/de llamas al descubierto/de superficies calientes/No Fumas

Intervención: P377-Fuga de gas inflamado: No apague las llamas del gas inflamado si no se puede hacer sin riesgos.

P381-Elimine todas las fuentes de ignición si puede hacerse sin riesgo.

Almacenamiento: P403-Almacene en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA 26

Peligro Físico:

Información Nacional y Regional 26,15, 29
Gas a Presión, Gas Disuelto, Gas Extremadamente Inflamable
(SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros: Gas a alta presión, Puede causar asfixia rápida, Extremadamente inflamable, Puede formar mezclas explosivas con el aire, Existe riesgo de ignición inmediata y de explosión en mezclas con aire en concentraciones que excedan al límite, inferior de inflamabilidad (LEL), Las concentraciones altas que pueden causar asfixia son inflamables y no se aconseja permanecer expuesto a ellas, Evitar inhalación de gases, Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.

3. Composición/Información sobre los Componentes

Identidad química1:	No. ONU3:	Sinónimos:	No. CAS2:
Alquino	1001	Etino, Vinileno, Acetileno	74-86-2

Impurezas y aditivos:

No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

Producto: Categoría26: Precauciones26:

4. Primeros Auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración. En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno. Salir al aire libre. Consultar con el médico. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar. Pedir consejo médico.

Contacto:

Sin efectos negativos.

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardado

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

Síntomas: Inmediatos

La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

Síntomas: Retardados

No hay información sobre efectos adversos significativos.

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario.

Por la inhalación considerar suministrar oxígeno

5. Medidas de Lucha Contra Incendios

Medios de Extinción Apropriados:

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO2):	No recomendado si se sospecha de fugas no encendidas.
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	No se recomienda el uso de halones

Peligros específicos de los productos:

La combustión incompleta puede formar Monóxido de Carbono.

Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:

En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva .Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa y guantes ignífugos.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:

Evacue al personal del área afectada, ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si esto es imposible, tome las siguientes precauciones: Mantener a las personas innecesarias lejos del lugar del incendio, aislar el área peligrosa y negar la entrada.

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:

Inflamable por electricidad estática. El gas es más ligero que el aire y puede acumularse en las partes altas de espacios cerrados. Extinguir el incendio sólo cuando la fuga de gas pueda ser detenida. Si es posible, cortar la fuente del gas y dejar que el incendio se extinga por sí solo. No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la re-ignición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos. En caso de que las llamas sean extinguidas accidentalmente, puede producirse una re-ignición explosiva, y por eso deben tomarse las medidas necesarias; p.ej: la evacuación total para proteger a las personas de los fragmentos del cilindro y del humo tóxico en caso de ruptura.

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:

Monóxido de carbono y Dióxido de carbono.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

6. Medidas que deben tomarse en caso de Vertido Accidental - Derrame

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:

Precauciones Individuales:

El gas es más ligero que el aire. Puede acumularse en las partes altas, puede generar una atmosfera Inflamables. Evacuar el personal a zonas seguras. Retirar todas las fuentes de ignición. Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas inflamable es superior al 10% de su nivel inferior de flamabilidad. Ventilar la zona

Equipo de Protección Personal:

En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva .Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa y guantes ignífugos.

Procedimientos de Emergencia:

Evacuar a todo el personal del área afectada a una zona segura. Retirar todas las fuentes de ignición. Usar el equipo de protección adecuados. Si la fuga se presenta en el equipo en uso, asegurarse de purgar con gas inerte antes de realizar alguna reparación. Si la fuga se presenta en el contenedor o su válvula, llame al teléfono de emergencia de Cryogas.

Método de Mitigación:

Precauciones Medioambientales:

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. No debe liberarse en el medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Si es posible, detener la fuga del producto.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:

Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7. Manipulación y almacenamiento

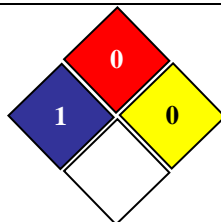
Uso seguro del producto:

- Los cilindros de Acetileno pesan más que otros porque contienen material poroso y acetona dimetilformida.
- Nunca usar acetileno a presión superior a 15 psig. Asegúrese una ventilación apropiada.
- Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
- Purgar con un gas inerte el aire del sistema antes de introducir el gas.
- Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática.
- No fumar cuando se manipule el producto.
- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Utilizar herramienta de bronce para evitar chispas.



Nombre del Producto ó Químico, (Sinónimos)

SALUD :
INFLAMABILIDAD :
REACTIVIDAD :

**Sulfato de Aluminio**

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Veneno	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Almacenamiento General, evitar bases, incompatible con agua (soluble), contaminante de aguas, mantener lejos de humedad por problemas de hidratación.

Equipo de Protección Personal, EPP

Es recomendable contar con campana extractora en el área de trabajo.
INHALACION: Respirador: Gases orgánicos aprobado por NIOSH, OJOS: Lentes Químicos resistentes a salpicaduras de la sustancia química(Goggles), OTROS: Guantes de Látex, Mameluco Químico y Botas de Jebe.

En caso de Fuego y Explosión

Gases Tóxicos SO₂, Usar el tipo de extinguidor apropiado para fuego de los materiales adyacentes, Polvo Químico Seco y Anhídrido carbónico. No use agua, contaminación de iones de cobre en las aguas.

Fugas o Derrames

- Eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.
- Si es posible re envasar
- Usar material absorbente como trapos, remover todo el material contaminado.
- Lavar con agua toda la zona del derrame.
- Reportar al DMA, desechar según indicaciones.

Exposición

Inhalación : Irritación leve de las vías respiratorias. **Llevar a la persona a lugar ventilado, si no respira proporcionar respiración artificial, si respira con dificultad administrar oxígeno. Llevar al médico inmediatamente.**

Ojos : Irritación leve, conjuntivitis. **Lavar con abundante agua durante 5 minutos. Consultar al médico.**

Piel : El contacto prolongado puede producir irritaciones y dermatitis. **Lavarse con abundante agua durante 5 minutos. Quitarse la ropa y lavarla bien con agua y jabón antes de utilizarla. Consultar al médico.**

Ingestión : Nocivo. Puede causar dolor de cabeza, náuseas, vómitos, diarrea, daños al hígado y riñones y dolores gastrointestinales. **Beber abundante agua, inducir al vómito sólo si la persona está consciente. Llevar al médico inmediatamente.**

Información técnica


Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope	Referencia
Sulfato de Aluminio	98	ND	-	-
Presión de Vapor	Polimerización	Ebullición °C	Inflamación °C	Solubilidad en Agua
ND	No	ND	ND	Total
Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	Concentración	
-	-	-	-	

Anexo A29 Evaluación de Herramientas de Gestión

EVALUACION DE HERRAMIENTAS DE GESTION		
HERRAMIENTAS DE GESTION DE SSO	EXISTENTE	IMPLEMENTAR
IPERC LB	S	-
IPERC CONTINUO	S	
PETAR		S
AUTORIZACIONES	S	
ORDEN DE TRABAJO	S	
CHECK LIST: CAMIONETAS, EQUIPOS. EQUIPO PESADO	S	
PETS	S	
ATS		5
ESTANDARES	S	
INSPECCION	S	
CAPACITACION	S	
OPT		5
ORT/ACS		5
PREM	S	
AUDIT/FISCALIZ		S
MAPA DE RIESGOS	S	
5 P.S	S	S
RACIS/MAAR/RACS	5	-
SEÑALIZACION	S	
RISSO	S	
HOJAS MSDS		S
SEÑALIZACION	S	
PLANTA CAPACIDAD : 600MTPD		-
Responsabilidades		
Elaboración de Política de SSO	S	
Elaboración de Plan Anual de SSO		S
Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	S	
Mapa de Riesgos		S
Elaboración de programas preventivas de SSO	S	



SIERRA SUN		OBJETIVOS Y METAS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL						SIERRA SUN GROUP SAC		MINA SIERRA SUMAQ RUMI	
OBJETIVOS GENERALES SYSO	OBJETIVO ESPECIFICO	FUENTE	DEFINICION DEL INDICADOR	INDICADOR	FACTOR CRITICO DE ÉXITO	RESULTADO ESPERADO	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	FUENTE DE INFORMACION	RESPONSABLE DE LA MEDICION		
Realizar acciones tendientes a la prevención en accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral así como de promoción de la salud de todos los trabajadores.	Tasa de accidentes de trabajo	Estrategia Gerencial	Este indicador mide el comportamiento del número de accidentes ocurridos en el periodo actual frente al número de accidentes del periodo anterior	Índice de frecuencia Índice de Severidad Índice de Accidentabilidad	Minimizar el índice de accidentalidad	IF = < 5.00 IS = < 200 IA = < 0.5	Semestral	Reporte de Accidentes de Trabajo	Lider del Proceso de SST		
	Tasa de prevalencia general de Enfermedades Laborales		Este indicador evalúa la relación de enfermedades laborales antiguas más las nuevas presentadas con respecto al total de la población (empleados planta, trabajadores oficiales, estudiantes en práctica, y contratistas)	(N°casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de EL año / N°promedio de trabajadores año) x 100	Mantener el índice de Enfermedades de tipo laboral	5%	Anual	Estadística de SSO	Lider del Proceso de SST		
Medir la eficacia de los controles establecidos para reducir los riesgos	Porcentaje de riesgos que disminuyeron su valoración	PASSO	Este indicador evalúa el impacto de los controles establecidos en la disminución de la valoración de los riesgos y peligros.	Determinar el porcentaje de riesgos que disminuyeron su valoración	Cumplir con los planes para la intervención de los peligros identificados y los	70%	Anual	Formato de Jerarquización Matriz IPERC LB	Lider del Proceso de SST		
Registrar sistemáticamente la gestión de seguridad y salud en el trabajo	Ejecución del Plan de Trabajo anual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	PASSO	Este indicador realiza el seguimiento a las actividades establecidas en dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el	(I Actividades ejecutadas / I Actividades programadas) * 100	Cumplir con el plan de trabajo anual	90%	Trimestral	Plan de trabajo anual	Lider del Proceso de SST		
Realizar acciones tendientes a la prevención en accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral así como de promoción de la salud en todos los trabajadores	Elaborar línea base de la gestión de SST.	PASSO	Evaluación de la gestión actual de SSO	Determinar el nivel de implementación de la gestión de SSO	Cumplir con la implementación de las	90%	Mensual	Seguimiento al plan de acción de la	SSOMA		
	Elaborar IPERC Línea base		Este indica la evaluación de riesgos de todas las actividades realizadas en la operación	Revisión permanente por las áreas de la matriz IPERC L. B.	No evaluar correctamente los procesos y	95%	Trimestral	Registro de la matriz IPERC L. B.	SSOMA Y CADA ÁREA		
	Elaborar programa de capacitación por puesto por actividad y por puesto de trabajo		Este indica el cumplimiento de capacitación en todos los puestos de trabajo	Horas de capacitación per cápita y horas de capacitación por puesto de trabajo	No evaluar correctamente los puestos de trabajo	90%	Mensual	Matriz de capacitaciones de la unidad y registros de	SSOMA y RR.HH		
	Elaborar el programa de inspecciones anual		Herramienta de gestión preventiva para identificar condiciones peligrosas de los ambientes de trabajo	Porcentaje de cumplimiento de inspecciones. Programadas Vs realizadas	No elaborar programa anual y mensual de inspecciones	90%	Mensual	Registros de inspecciones	SSOMA Y CADA ÁREA		
	Elaborar el Plan de respuesta a emergencias		Identificar los eventos que puedan afectar a los trabajadores, instalaciones y organización	Cumplimiento de simulacros de acuerdo al programa establecido	No elaborar el programa de simulacros	90%	Bimestral	Informes de simulacros realizados	SSOMA Y CADA ÁREA		
	Elaborar el Plan Anual SSOMA		Documento que indica la elaboración de la política, objetivos, metas y programas del Sistema de Gestión de	Evaluación del Plan de Acción de cumplimiento de cada uno de sus elementos.	No elaborar correctamente	90%	Mensual	Registro de seguimiento del Plan de	SSOMA		
Prevenir el desarrollo de enfermedades relacionadas al trabajo, por exposición a agentes nocivos en el ambiente de trabajo, procurando cero casos de trabajadores con enfermedades ocupacionales.	Vigilancia médica: Atención médica de Trabajador accidentado.	PASSO	Control de los factores relacionados con la salud del trabajador	Evaluación a los seguimientos de la vigilancia médica.	No considerar en la totalidad los factores relacionados con el personal,	95%	Mensual	Informes mensuales	SSOMA		
	Evaluación y seguimiento de exámenes médicos (EMO) de ingreso, cambios de puestos		El objetivo es el conocimiento del trabajadores respecto a los resultados de su EMO	Registro de entrega de resultados del EMOs	No cumplir con la entrega de los EMOs, deben	100%	Mensual	Informes mensuales	SSOMA		
	Prevenir enfermedades ocupacionales y estados pre-patológicos		Prevenir la ocurrencia de enfermedades ocupacionales y enfermedades por patología diversas	Estadística de prevalencia de enfermedades ocupacionales	No evaluar lo EMOs y labores con presencia de agentes de salud.	100%	Mensual	Informes mensuales	SSOMA		
	Programas preventivo-promocionales. Inducciones, participación en simulacros,		Considerar todas las actividades preventivas para evitar desvíos dentro la operación.	Cronograma de actividades preventivas y seguimiento a través de un plan de acción	No elaborar los programas preventivos	90%	Mensual	Informe mensual	SSOMA		
Falta de herramientas de gestión SSO para control operativo:	Implementar herramientas de gestión: IPERC Línea base, IPERC continuo, 5 niveles de accidentalidad.	PASSO	Herramientas que ayudan el control de riesgos	Estadística de cada uno de ellos	Generar formatos no adecuados no gestionarlos	90%	Mensual	Informe mensual	SSOMA		
* El empleador no toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de prevención	Elaborar el IPERC de puestos de trabajo y entregar a los trabajadores adjunto con el MOF	PASSO	Conocimiento y Control de peligros y riesgos por puesto de trabajo	Matriz de IPERC L. B. y registros firmados de recepción de cada trabajador	No evaluar los peligros correctamente y el no entregar a los trabajadores	100%	Trimestral	Informe mensual	SSOMA		
Implementación de los procedimientos para los trabajos de alto riesgo (PETAR), generando formatos proporcionales a mejora continua en nuestro desempeño	Implementación de los procedimientos para los trabajos de alto riesgo (PETAR), generando formatos proporcionales a mejora continua en nuestro desempeño	DIAGNOSTICO LINEA BASE DEL SSGSO	Control de los registros de eventos importantes de la gestión	Estadística de cada uno de ellos	Utilizar información falsa o no elaborar la estadística	100%	Mensual	Comprobante de Estamin	SSOMA		
	Mejorar constante el desempeño de los trabajadores sobre los peligros y riesgos de cada área		Gestionar correctamente los trabajos de alto riesgo	Permisos solicitados de cada uno de ellos	No generar el formato específico para cada uno de ellos	100%	Mensual	Estadística de cada uno de ellos	SSOMA		
	Conocer los peligros y riesgos de cada área.		Control de indicadores de desempeño	Estadística del cumplimiento de IDS	No establecer indicadores adecuados	100%	Mensual	Estadística de cada uno de ellos	SSOMA		
Garantizar el cumplimiento de los Requisitos Legales y otros que adopte la empresa.	Revisiones de actualización de la matriz de requisitos legales	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD	Este indicador permite mantener actualizada la matriz de requisitos legales aplicables a la Institución a través de revisiones	Nº de revisiones realizadas / Nº de revisiones programadas) * 100	mantener actualizada la matriz de requisitos legales	90%	Semestral	Matriz de Requisitos Legales	Lider del Proceso de SST		
	Seguimiento a la ejecución de los planes de acción establecidos para disminuir las brechas de incumplimientos legales existentes		Este indicador realiza el seguimiento de los planes acción establecidos para dar cumplimiento a los requisitos legales aplicables.	(N° de actividades ejecutadas / N° de actividades programadas) * 100	Cumplir con los planes de acción generados para el cumplimiento de los requisitos legales	70%	Semestral	Formato de seguimiento matriz de requisitos legales	Lider del Proceso de SST		

	ESTANDAR DE TRABAJO	CODIGO EST-MIN-002
		Página: 1/2
	DESATE DE ROCAS	VERSIÓN: N° 01
		Agosto 2021

1. OBJETIVO

Tener labores seguras garantizando la estabilidad de las rocas evitando todo tipo de perdidas.

2. ALCANCE

Toda la mina.

3. RIESGOS

- Lesiones a personas por desprendimiento de roca.
- Daños a la Propiedad: Equipo e Instalaciones.
- Lesiones a personas por la herramienta o los suministros.
- Neumoconiosis por efecto del polvo generado.
- Proyección de detritus y/o lodo a los ojos.

4. REFERENCIAS


- Reglamento Interno de Seguridad de Administración de Empresas S.A.
- Reglamento de Seguridad e Higiene Minera DECRETO SUPREMO 046 - 2001 - EM.


5. DESCRIPCIÓN

1. Todo trabajador debe usar correctamente los E.P.P. Para realizar el desatado usar los guantes de cuero.
2. Las barretillas son de acero hexagonal (barrenos descartados) de 7/8 pulg. de diámetro, de aluminio y de tubo de fierro. Según tabla.

SECCION	LONGITUD DE BARRETILLA
1.5 m x 1.5 m.	4' y 6'
2.4 m x 2.4 m.	4', 6' y 8'
3.0 m x 3.0 m.	6', 8' y 10'
3.5 m x 3.0 m	6',8' y 10'
3.5 m x 3.5 m	6',8' y 10'
4.0 m x 4.0 m	6',8', 10' y 12'
5.0 m x 5.0 m	6',8', 10',12' y 14'

3. Para realizar el desate de rocas, se requiere mínimo de 2 trabajadores.
4. Las barretillas de 12 y 14 pies debe ser de material de Aluminio.
5. El juego de barretillas debe permanecer en el área de trabajo.
6. En la bodega de cada nivel de mina debe haber un stock de 20 % de las barretillas necesarias para reemplazar las barretillas deterioradas.
7. En el desatado de stopes contar con un reflector de 300 Watts.

Elaborado por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
Ing. Job Hidalgo Gómez	Ing. Alberto Mego	Ing. Edgardo Arboccó Valderrama
		

	ESTANDAR DE TRABAJO	CODIGO EST-MIN-002
		Página: 2/2
	DESATE DE ROCAS	VERSIÓN: N° 01
		Agosto 2021

8. Para realizar el desatado la barretilla debe formar un ángulo adecuado entre 45° y 70° con respecto a la horizontal.


9. El desatado se realizará en avanzada ubicándose en lugares seguros, con la barretilla verificar también la estabilidad de las áreas sostenidas.


6. CONTROLES

- Capacitación a los trabajadores de mina, dos veces al mes.
- Fabricar barretillas cumpliendo el estándar.
- Inspección diaria a las barretillas.
- Inspección diaria del lugar de trabajo, por los trabajadores y supervisores.
- Planos geomecánicos en cada lugar de trabajo.
- Refuerzos adecuados y oportunos en las áreas críticas.

7. RESPONSABLES

- Residente
- Jefes de Guardia
- Supervisores
- Trabajadores.

Elaborado por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
Ing. Job Hidalgo Gómez	Ing. Alberto Mego	Ing. Edgardo Arboccó Valderrama
		

	TRATAMIENTO DE AGUAS DE MINA		Unidad Minera SIERRA SUMAQ RUMI
	Área: SSOMA	Versión: 01	
	Código: PETS-SSOMA-UP-003	Página: 1 de 2	

1.- PERSONAL:

- 1.1 .
- 1.2 .

2.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

- 2.1. .
- 2.2. .
- 2.3. .
- 2.4. .
- 2.5. .
- 2.6. .
- 2.7. .
- 2.8. .
- 2.9. .
- 2.10. .


3.- EQUIPO/HERRAMIENTAS/MATERIALES:

- 3.1. .
- 3.2. .
- 3.3. .
- 3.4. .
- 3.5. .
- 3.6. .
- 3.7. .
- 3.8. .

4.- PROCEDIMIENTO:

- 4.1 .
- 4.2 .
- 4.3 .
- 4.4 .
- 4.5 .
- 4.6 .
- 4.7 .
- 4.8 .
- 4.9 .

PREPARADO POR	REVISADO POR:	APROBADO POR:
WILLY SERPA FLORES FECHA DE ELABORACIÓN: 23/06/18	GERENCIA SSOMA WILLY SERPA FLORES FECHA DE APROBACIÓN: 28/06/18	JEFE DE UNIDAD WILMER VASQUEZ SANCHEZ FECHA DE APROBACIÓN: 01/07/18

	TRATAMIENTO DE AGUAS DE MINA		Unidad Minera SIERRA SUMAQ RUMI
	Área: SSOMA	Versión: 01	
	Código: PETS-SSOMA-UP-003	Página: 2 de 2	

5.- RESTRICCIONES:

- .
- .
- .

REGISTROS:

- .
-

REQUISITO LEGAL:

DS-024-2016–EM: Art. °.

PREPARADO POR	REVISADO POR:	APROBADO POR:
WILLY SERPA FLORES FECHA DE ELABORACIÓN: 23/06/18	GERENCIA SSOMA WILLY SERPA FLORES FECHA DE APROBACIÓN: 28/06/18	JEFE DE UNIDAD WILMER VASQUEZ SANCHEZ FECHA DE APROBACIÓN: 01/07/18



SSOMA

Código:

UNIDAD MINERA
SIERRA SUMAQ RUMI

LISTA DE ASISTENCIA

Versión: 01

TEMA PRINCIPAL: _____ CIA/E.C.M: _____

TIPO DE ACTIVIDAD: Inducción () Capacitación () Reunión () Otros () Retroalimentación ()

TEMAS DESARROLLADOS:	1.-
	2.-
	3.-
	4.-

PROGRAMACIÓN	FECHA:		LUGAR:
	HORA INICIO:	HORA FINAL:	DURACIÓN: _____ HORAS

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	AREA	DNI	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

CAPACITADOR / ORGANIZADOR	FIRMA	OBERVACION
1.- _____		_____
2.- _____		_____
3.- _____		_____



OBSERVACIÓN PLANEADA DE LA TAREA (OPT)

“Área”: _____ ”Actividad”: _____ Fecha: _____

Operador / Ayudante: (persona entrenada en el procedimiento): _____ Fecha de observación _____

Jefe de guardia/ Supervisor (Nombre de quien aplica la OPT): _____

PETS: _____ Código: _____ Rev: _____

1.0) Descripción de las actividades

PASOS OPERACIONALES	Si	No	Observación / Desviación observada	Acción correctiva	Responsable	Fecha
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						

2.0) Verificación de calidad del	Si	No	Observación	Acción Correctiva	Responsable	Fecha
----------------------------------	----	----	-------------	-------------------	-------------	-------

COMPAÑÍA MINERA SIERRA SUN GROUP SAC

Documento						
2.1 ¿Está actualizado?						
2.2 ¿Es fácil de entender?						
2.3 ¿Está conservado?						
2.4 ¿Conduzca a resultados esperados?						
2.5 ¿Fácil acceso para consulta?						
2.6 ¿Delega autoridad?						


3.0) Verificación de la Eficacia del entrenamiento en el documento	Si	No	Observación	Acción correctiva	Responsable	Fecha
3.1. ¿Domina la habilidad necesaria?						
3.2. ¿Consciente de la importancia?						


4.0) Verificación se están adecuados los recursos	Si	No	Observación	Acción correctiva	Responsable	Fecha
4.1. ¿Herramientas disponibles / adecuadas?						
4.2. ¿Equipos de comunicación OK?						
4.3. ¿Los EPPs definidos para tarea están disponibles? (listar los EPPs) ❖						

5.0) Restricciones	Si	No	Observación	Acción correctiva	Responsable	Fecha
❖						

Firma del supervisor

Firma del operador

	ORDEN DE TRABAJO		UNIDAD MINERA SUMAQ RUMI	
	LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO, SI NO ES SEGURO, HAZLO SEGURO			
DPTO / SECCION / CTTA:		LUGAR DE TRABAJO		
FECHA : / /		HORA :	GUARDIA	
RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD :		TRABAJO A REALIZAR :		
PELIGROS EXISTENTES		MEDIDAS CORRECTIVAS		
NOMBRE SUPERVISOR:		_____ FIRMA		

	ORDEN DE TRABAJO		UNIDAD MINERA PUCARRAJO	
	LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO, SI NO ES SEGURO, HAZLO SEGURO			
DPTO / SECCION / CTTA:		LUGAR DE TRABAJO		
FECHA : / /		HORA :	GUARDIA	
RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD :		TRABAJO A REALIZAR :		
PELIGROS EXISTENTES		MEDIDAS CORRECTIVAS		



REPORTE DE ACTOS, CONDICIONES E INCIDENTES DE SEGURIDAD

NOMBRE (Opcional): _____
 SUPERINTENDENCIA: _____
 FECHA: _____ ÁREA: _____

N° DE DNI _____
 N° EQUIPO DE RECONOCIMIENTO _____

CLASIFICACIÓN

<input type="checkbox"/> COMPORTAMIENTO DE RIESGO	<input type="checkbox"/> CASI ACCIDENTE
<input type="checkbox"/> DERECHO A DECIR «NO» (Junto a su supervisor y SSO busque una forma segura de hacerlo).	<input type="checkbox"/> CONDICIÓN DE RIESGO

POTENCIAL DE GRAVEDAD

01 02 03 04 05 06

LUGAR: _____
 EQUIPO: _____

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

RIESGOS CRÍTICOS DE SEGURIDAD

<input type="checkbox"/> ESPACIO CONFINADO	<input type="checkbox"/> INSTALACIONES ELÉCTRICAS
<input type="checkbox"/> BLOQUEO DE ENERGIA	<input type="checkbox"/> GASES PRESURIZADOS TRABAJO EN CALIENTE
<input type="checkbox"/> PROTECCIÓN DE MÁQUINAS	<input type="checkbox"/> SUBSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS
<input type="checkbox"/> CARGA SUSPENDIDA	<input type="checkbox"/> TRABAJO EN ALTURA
<input type="checkbox"/> EXCAVACIÓN	<input type="checkbox"/> VEHÍCULOS Y EQUIPOS MÓVILES
<input type="checkbox"/> HERRAMIENTAS MANUALES	<input type="checkbox"/> NO


RIESGOS CRÍTICOS DE MEDIO AMBIENTE

<input type="checkbox"/> TRANSP. CARGAS PELIGROSAS	<input type="checkbox"/> DEGRADACIÓN DE ÁREA
<input type="checkbox"/> CONSUMO DE RECURSOS NATURALES	<input type="checkbox"/> DESCARTE DE EFLUENTES
<input type="checkbox"/> INCENDIO FORESTAL	<input type="checkbox"/> LANZAMIENTO DE EMISIONES
<input type="checkbox"/> ROMPIMIENTO DE POZAS	<input type="checkbox"/> NO

ACCIÓN DE BLOQUEO

PLAN DE ACCIÓN

ACCIÓN: _____
 RESP: _____ PLAZO: _____

		CINCO PUNTOS DE SEGURIDAD		UNIDAD MINERA SIERRA SUMAQ RUMI	
Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente					
Fecha: _____		Lugar: _____			
Nombre de equipo de trabajo		Cargo		Firma	
				SI	NO
1.- Revisar la entrada y camino hacia el lugar de trabajo				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


2.- Entán en buenas condiciones el área de trabajo y el equipo				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.- Están trabajando todo el personal de manera adecuada				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.- Hacer un comentario de seguridad de 5 minutos				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.- Pueden y podrán los trabajadores, seguir trabajando de manera adecuada				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inspección de supervisores					
Nombre		Firma		Hora	Hora

		CINCO PUNTOS DE SEGURIDAD		UNIDAD MINERA SIERRA SUMAQ RUMI	
Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente					
Fecha: _____		Lugar: _____			
Nombre de equipo de trabajo		Cargo		Firma	
				SI	NO
1.- Revisar la entrada y camino hacia el lugar de trabajo				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.- Entán en buenas condiciones el área de trabajo y el equipo				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.- Están trabajando todo el personal de manera adecuada				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.- Hacer un comentario de seguridad de 5 minutos				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.- Pueden y podrán los trabajadores, seguir trabajando de manera adecuada				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inspección de supervisores					
Nombre		Firma		Hora	Hora



**ANEXO Nº 7
FORMATO IPERC CONTINUO**

Versión: 01
Fecha: 10-05-2018
Página 1 de 1

SEVERIDAD	Catastrófico	1	1	2	4	7	11
	Mayor	2	2	5	8	12	16
	Moderado	3	6	9	13	17	20
	Menor	4	10	14	18	21	23
	Insignificante	5	15	19	22	24	25
			A	B	C	D	E
			Común	No suceso o	Podría suceder	Raro que suceda	Practicament e imposible que suceda
FRECUENCIA							

FECHA, LUGAR Y DATOS DE TRABAJADORES:

FECHA	HORA	NIVEL/ÁREA	NOMBRES	FIRMA

DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	EVALUACIÓN IPER			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL		
		A	M	B		A	M	B

SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO.

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-

DATOS DE LOS SUPERVISORES

HORA	NOMBRE SUPERVISOR	MEDIDA CORRECTIVA	FIRMA



INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

EMPRESA:

LUGAR:

GERENCIA / DEPENDENCIA:

SUPERVISOR RESPONSABLE:

ACTIVIDAD:

FECHA:

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	CASCO DE SEGURIDAD		LENTES DE SEGURIDAD		PROTECTOR AUDITIVO		RESPIRADOR		GUANTES DE CUERO		GUANTES DE JEBE		GUANTES PARA SOLDAR		PROTECCION FACIAL (CARETA)		BOTAS PUNTA DE ACERO		BOTAS DIELECTRICAS		ESCARPINES		MANDIL DE CUERO		METODOS DE CONTROL	FIRMA
		USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO		
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											

INSTRUCCIONES:

USO: (SI) El trabajador SI usa el EPP, (NO) El trabajador NO usa el EPP

ESTADO: (B) Bueno, (M) Malo, (NR) No Requiere

METODOS DE CONTROL: (1) Instrucción, (2) Motivación, (3) Cambio de EPP,

COMENTARIOS:

NOMBRE Y FIRMA DEL INSPECTOR



ANEXO N° 4

INDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN BÁSICA

PARA USO DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Titular:	Trabajador:
E.C.M./CONEXAS :	Fecha de Ingreso:
Unidad de Producción:	Registro o N° de Fotocheck:
Distrito:	Ocupación:
Provincia:	Área de Trabajo:

- Revisión del Programa de Recorrido de Inducción por Ingreso del Departamento de Administración de Personal.
- Bienvenida y explicación del propósito de la orientación.
- Pasado y presente del desempeño de la unidad de producción en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Importancia del trabajador en el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Presentación y explicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado en la empresa minera.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, Reglas de Tránsito y otras normas.
- Comité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Obligaciones, Derechos y Responsabilidades de los trabajadores y supervisores
- Explicación de Peligros, Riesgos, incidentes, estándares, PETS, ATS, PETAR, IPERC y jerarquía de controles.
- Trabajos de alto riesgo en la Unidad Minera.
- Higiene ocupacional: Agentes físicos, químicos, biológicos, ergonomía.
- Código de colores y señalización.
- Control de sustancias peligrosas
- Primeros Auxilios y Resucitación Cardio Pulmonar (RCP).
- Plan de emergencias en la Unidad minera.

Fecha,

.....
Firma del Trabajador.

.....
V°B° del Gerente de Seguridad y
Salud Ocupacional o Ingeniero de Seguridad



ANEXO N° 4 INDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN BÁSICA

PARA USO DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Titular:	Trabajador:
E.C.M./CONEXAS :	Fecha de Ingreso:
Unidad de Producción:	Registro o N° de Fotocheck:
Distrito:	Ocupación:
Provincia:	Área de Trabajo:

- Revisión del Programa de Recorrido de Inducción por Ingreso del Departamento de Administración de Personal.
- Bienvenida y explicación del propósito de la orientación.
- Pasado y presente del desempeño de la unidad de producción en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Importancia del trabajador en el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Presentación y explicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado en la empresa minera.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, Reglas de Tránsito y otras normas.
- Comité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Obligaciones, Derechos y Responsabilidades de los trabajadores y supervisores
- Explicación de Peligros, Riesgos, incidentes, estándares, PETS, ATS, PETAR, IPERC y jerarquía de controles.
- Trabajos de alto riesgo en la Unidad Minera.
- Higiene ocupacional: Agentes físicos, químicos, biológicos, ergonomía.
- Código de colores y señalización.
- Control de sustancias peligrosas
- Primeros Auxilios y Resucitación Cardio Pulmonar (RCP).
- Plan de emergencias en la Unidad minera.

Fecha,

.....
Firma del Trabajador.

.....
V°B° del Gerente de Seguridad y
Salud Ocupacional o Ingeniero de Seguridad



ANEXO N° 5

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ESPECÍFICA EN EL ÁREA DE TRABAJO

<u>Titular:</u>	<u>Trabajador:</u>
<u>E.C.M/CONEXAS.:</u>	<u>Fecha de Ingreso:</u>
<u>Unidad de Producción:</u>	<u>Registro o N° de Fotocheck:</u>
<u>Distrito:</u>	<u>Ocupación:</u>
<u>Provincia:</u>	<u>Área de Trabajo:</u>

1. Bienvenida y explicación del propósito de la orientación.
2. Reconocimiento guiado a las áreas donde los trabajadores desempeñarán su trabajo
3. Explicación de las estadísticas de seguridad del departamento o sección.
4. Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales del Área.
5. Explicación de los peligros y riesgos existentes en el área.
6. Capacitación sobre los estándares que corresponden al área, con la evaluación correspondiente.
7. Capacitación sobre los PETS que corresponden al área, con la evaluación correspondiente.
8. Capacitación teórico-práctico sobre las actividades de alto riesgo que se realizan en el área.
9. Capacitación en el control de los materiales peligrosos que se utilizan en el área.
10. Capacitación sobre los agentes físicos, químicos, biológicos presentes en el área.
11. Identificación y prevención ergonómica.
12. Código de colores y señalización en el área
13. Uso de Equipo de Protección Personal (EPP) apropiado para el tipo de tarea asignada; con explicación de los estándares de uso.
14. Uso del teléfono del área de trabajo y otras formas de comunicación con radio portátil o estacionario; quiénes, cómo y cuándo se deben utilizar.
15. Capacitación en los protocolos de respuesta a emergencia, establecidos para el área donde se desempeñarán los trabajadores.
16. Práctica de ubicación (recorrido en campo) y uso de refugios mineros, equipos de respuesta a emergencias, sistema contra incendio, sistemas de alarma, comunicación, extintores, botiquines, camillas, duchas, lava ojos y otros dispositivos utilizados para casos de respuesta a emergencias.
17. Cómo reportar incidentes de personas, maquinarias o daños de la propiedad de la empresa.
18. Importancia del orden y la limpieza en la zona de trabajo.
19. Seguimiento, verificación y evaluación del desempeño del trabajador hasta que sea capaz de realizar la tarea asignada.

Fecha,

.....
Firma del Trabajador.

.....
V°B° del Ingeniero Supervisor



CHECK LIST DE CAMIONETA

V.01

F-CMT-21

ZONA:		KILOMETRAJE:		LEYENDA	B= Bien			
PLACA:		CONDUCTOR:			M= Mal			
TIPO DE VEHICULO:		N° DE Lic:		NO TIENE N/T				
DIA	MES	AÑO		OBSERVACION				
PUNTOS MANEJABLES						Punto de medicion		
ITEM GENERALES		BIEN	MAL	N/T	Profundidad de cocada (15mm) Limite de retiro (4mm) Posicion de uso (Eje posterior)referencial			
Agua P/limpia parabrisas								
Asientos								
Bocina								
Cable para bateria								
Claxon								
Desempañador (calefaccion)								
Espejos retrovisores (D/I)								
Lunas laterales								
Micas de luces								
Parabrisas								
Plumilla limpiaparabrisas								
Tacos y cuñas								
MOTOR							Punto de medicion Profundidad de cocada (15mm) Limite de retiro (4mm) Posicion de uso (Eje posterior)referencial	
Bateria								
Correa (Fajas)								
Nivel del refrigerante en el radiador								
DIRECCION								
Brazo de direccion								
Terminales								
Pines y Bocinas								
NEUMATICOS								
Tuercas y Esparragos								
Amortiguador delantero								
Amortiguador posterior								
Hoja de muelles posteriores								
Abrazaderas posteriores								
Resorte de suspensión								
EQUIPO DE CONTINGENCIA								
Pico								
Lampa								
Botiquin								
Cable de remolque								
Caja de Herramientas								
Extintor								
Linterna de mano con pilas								
Llave de ruedas								
Gata								
Triangulo ó Conos								
Kit Anti Derrames								
DOCUMENTO VEHICULAR					Punto de medicion Profundidad de cocada (11mm) Limite de retiro (3mm) Posicion de uso (Eje posterior)referencial			
Revision tecnica								
Tarjeta de propiedad								
Seguro obligatorio SOAT								
DOCUMENTOS DE CONDUCTOR								
Licencia de conducir MTC								
Licencia interna								
PUNTOS NO NEGOCIABLES								
Prueba de freno de servicio (en segunda freno y aceleracion a 2000 rpm)								
Prueba de freno de parqueo (en segunda parqueo acelerado a 2000 rpm)								
Prueba de sistema de direccion (vereficar juego de volante)								
Carrera del pedal del freno (a mitad debe frenar seco)								
Cinturón de Seguridad delanteros y de los pasajeros								
Llantas en buenas condiciones con cocadas no menos de 3 mm							RECOMENDACIONES Posicion de uso: Ambos ejes Limite de retiro: 04mm Presion de aire: 28 Psi (Eje posterior) Tapas de valvulas: Metalicas Puntos de calibracion: En mm	
Llantas de repuesto								
Alarma de retroceso								
Luces								
Con el incumplimiento de cualquier punto no negociable se paraliza el vehiculo hasta corregir la observacion								
Firma de conductor				V°B° Supervisor				



CHECK LIST DE VOLQUETE

V.01

F-CMT-22



CHECK LIST DE VOLQUETE

V.01

F-CMT-22

AREA:	HOROMETRO:
PLACA:	CONDUCTOR:
TIPO DE VEHICULO:	N° DE Lic:

LEYENDA	B=bueno
	M=Malto
	M=Malto

AREA:	HOROMETRO:
PLACA:	CONDUCTOR:
TIPO DE VEHICULO:	N° DE Lic:

LEYENDA	B=bueno
	M=Malto
	M=Malto

DIA		MES		AÑO		OBSERVACION
PUNTOS MANEJABLES						
ITEM GENERALES	BUENO	MALO	NT			
Agua P/limpia parabrisas						
Asientos						
Bocina						
Cable para batería						
Claxon						
Desempeñador (calefacción)						
Espejos retrovisores (D/I)						
Lunas laterales						
Micas de luces						
Parabrisas						
Plumilla limpiaparabrisas						
Tacos y cunas						
MOTOR						
Batería						
Correa (Fajas)						
DIRECCION						
Brazo de dirección						
Terminales						
Pines y Bocinas						
NEUMATICOS						
Tuercas y Espárragos						
EQUIPO DE CONTINGENCIA						
Pico						
Lampa						
Botiquin						
Cable de remolque						
Caja de Herramientas						
Extintor						
Linterna de mano con pilas						
Llave de ruedas						
Gata						
Triangulo ó Conos						
Kit Anti derrames						
DOCUMENTO VEHICULAR						
Permiso de circulación						
Revisión técnica						
Tarjeta de propiedad						
Seguro obligatorio SOAT						
Póliza de seguro vehicular						
DOCUMENTOS DE CONDUCTOR						
Licencia de conducir MTC						
Licencia interna						
PUNTOS NO NEGOCIABLES						
Prueba de freno de servicio (en segunda freno y aceleración a 2000 rpm)						
Prueba de freno de parqueo (en segunda parqueo acelerado a 2000 rpm)						
Prueba de sistema de dirección (verificar juego de volante)						
Carrera del pedal del freno (a mitad debe frenar seco)						
Cinturón de Seguridad delanteros y de los pasajeros						
Llantas en buenas condiciones con cocadas no menos de 3 mm						
Llantas de repuesto						
Alarma de retroceso						
Luces						

CHASQUI II
 Punto de medición
 Profundidad de cocada (15mm)
 Limite de retiro (4mm)
 Posición de uso (Eje posterior)referencial

PANTANERA
 Punto de medición
 Profundidad de cocada (15mm)
 Limite de retiro (4mm)
 Posición de uso (Eje posterior)referencial

CAMINERA
 Punto de medición
 Profundidad de cocada (11mm)
 Limite de retiro (3mm)
 Posición de uso (Eje posterior)referencial

RECOMENDACIONES
 Posición de uso: Ambos ejes
 Limite de retiro: 04mm
 Presión de aire: 80 Psi (Eje posterior)
 Tapas de válvulas: Metálicas
 Puntos de calibración: En mm

CAMION 2 EJES POST

DIA		MES		AÑO		OBSERVACION
PUNTOS MANEJABLES						
ITEM GENERALES	BUENO	MALO	NT			
Agua P/limpia parabrisas						
Asientos						
Bocina						
Cable para batería						
Claxon						
Desempeñador (calefacción)						
Espejos retrovisores (D/I)						
Lunas laterales						
Micas de luces						
Parabrisas						
Plumilla limpiaparabrisas						
Tacos y cunas						
MOTOR						
Batería						
Correa (Fajas)						
DIRECCION						
Brazo de dirección						
Terminales						
Pines y Bocinas						
NEUMATICOS						
Tuercas y Espárragos						
EQUIPO DE CONTINGENCIA						
Pico						
Lampa						
Botiquin						
Cable de remolque						
Caja de Herramientas						
Extintor						
Linterna de mano con pilas						
Llave de ruedas						
Gata						
Triangulo ó Conos						
Kit Anti derrames						
DOCUMENTO VEHICULAR						
Permiso de circulación						
Revisión técnica						
Tarjeta de propiedad						
Seguro obligatorio SOAT						
Póliza de seguro vehicular						
DOCUMENTOS DE CONDUCTOR						
Licencia de conducir MTC						
Licencia interna						
PUNTOS NO NEGOCIABLES						
Prueba de freno de servicio (en segunda freno y aceleración a 2000 rpm)						
Prueba de freno de parqueo (en segunda parqueo acelerado a 2000 rpm)						
Prueba de sistema de dirección (verificar juego de volante)						
Carrera del pedal del freno (a mitad debe frenar seco)						
Cinturón de Seguridad delanteros y de los pasajeros						
Llantas en buenas condiciones con cocadas no menos de 3 mm						
Llantas de repuesto						
Alarma de retroceso						
Luces						

CHASQUI II
 Punto de medición
 Profundidad de cocada (15mm)
 Limite de retiro (4mm)
 Posición de uso (Eje posterior)referencial

PANTANERA
 Punto de medición
 Profundidad de cocada (15mm)
 Limite de retiro (4mm)
 Posición de uso (Eje posterior)referencial

CAMINERA
 Punto de medición
 Profundidad de cocada (11mm)
 Limite de retiro (3mm)
 Posición de uso (Eje posterior)referencial

RECOMENDACIONES
 Posición de uso: Ambos ejes
 Limite de retiro: 04mm
 Presión de aire: 80 Psi (Eje posterior)
 Tapas de válvulas: Metálicas
 Puntos de calibración: En mm

CAMION 2 EJES POST

Con el incumplimiento de cualquier punto no negociable se paraliza el vehículo hasta corregir la observación

 Firma de conductor

 V°B° Supervisor

Con el incumplimiento de cualquier punto no negociable se paraliza el vehículo hasta corregir la observación

 Firma de conductor

 V°B° Supervisor



"SI NO ES SEGURO NO LO HAGAS"
CHECK LIST DE ARNES DE SEGURIDAD
F-CMT-23

V.01

PERIODO DE INSPECCION	FECHA	LABOR
DIARIO SEMANAL MENSUAL TRIMESTRAL SEMESTRAL ANUAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

ITEMS DE INSPECCION PRINCIPALES	CODIFICACION Y UBICACION DE ARNES DE SEGURIDAD							
	1	2	3	4	5	6	7	8

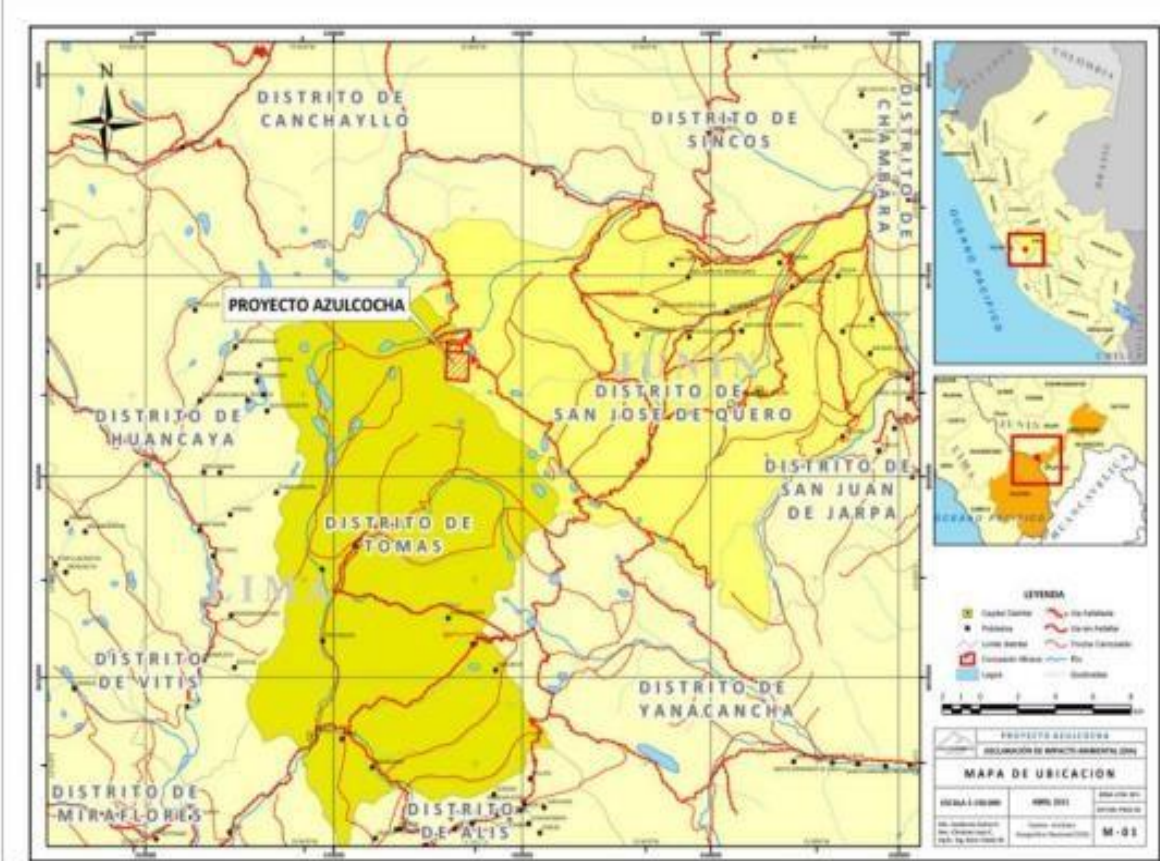
ARNES DE SEGURIDAD	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
TIRANTES DEL HOMBRO (HOMBRERA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BANDAS DE LA PARTE SUPERIOR DELANTERA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOPORTE DEL CINTURON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HEVILLAS TIPO "D" DEL HOMBRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LINEAS/ BANDAS PARA EL MUSLO, PELVIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BROCHES Y HEVILLAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UNIONES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HEVILLAS TIPO "D" DE LA ESPALDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HEVILLAS TIPO "D" DE LA CADERA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HEVILLAS TIPO "D" DEL PECHO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HEVILLAS TIPO "D" DEL HOMBRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLACA DE CODIFICACION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LINEA DE VIDA (NAYLON)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GANCHOS DE LINEA DE VIDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PUNTO DE ANCLAJE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ARNES DE SEGURIDAD	OBSERVACIONES
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

 INSPECTOR

 VºBº JEFE DE SEGURIDAD

Anexo C01 – Mapa de Ubicación Mina Sierra Sumaq Rumi



SIERRA SUN GROUP SAC
ESTADISTICA DE ACCIDENTES. 2020

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
	TOTAL TRABAJADORES	384	365	356	369	372	375	361	381	379	383	374	386
NUMERO DE TRABAJADORES	OBREROS EMPLEADO	360	343	334	349	351	351	336	356	354	358	349	361
		24	22	22	20	21	24	25	25	25	25	25	25
HORAS HOM TRABAJADAS	MENSUAL ACUMULADO	80072	74112	72312	80042	83296	74440	74440	74440	74440	74440	74440	74440
		80072	154184	226496	306538	389834	464274	538713.5	613153.5	687593.5	762033.5	836473.5	910913.5
ACCIDENTES TRIVIALES/LEVES	MENSUAL ACUMULADO	2	4	2	1	1	0	0	0	2	1	3	2
		2	6	8	9	10	10	10	10	12	13	16	18
ACCIDENTES INCAPACITAN.	MENSUAL ACUMULADO	1	1	3	0	2	0	2	0	3	2	2	3
		1	2	5	5	7	7	9	9	12	14	16	19
ACCIDENTES MORTALES	MENSUAL ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE ACCIDENTES	MENSUAL ACUMULADO	1	1	3	0	2	0	2	0	3	2	2	3
		1	2	5	5	7	7	9	9	12	14	16	19
DIAS PERDIDOS	MENSUAL ACUMULADO	2	27	0	0	378	0	16	0	13	17	9	42
		62	145	238	328	737	774	774	774	774	774	774	774
INDICE FRECUENCIA	MENSUAL ACUMULADO	12.49	13.49	41.49	0.00	24.01	0.00	26.87	0.00	40.30	26.87	26.87	40.30
		12.49	12.97	22.08	16.31	17.96	15.08	16.71	14.68	17.45	18.37	19.13	20.86
INDICE SEVERIDAD	MENSUAL ACUMULADO	24.98	364.31	0.00	0.00	4538.03	0.00	214.94	0.00	174.64	228.37	120.90	564.21
		774.30	940.43	1050.79	1070.02	1890.55	1667.12	1436.76	1262.33	1125.67	1015.70	925.31	849.70
INDICE ACCIDENT.	MENSUAL ACUMULADO	0.31	4.92	0.00	0.00	108.96	0.00	5.77	0.00	7.04	6.14	3.25	22.74
		9.67	12.20	23.20	17.45	33.95	25.14	24.00	18.53	19.65	18.66	17.70	17.72

ESTADISTICA DE ACCIDENTES - 2021

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
	TOTAL TRABAJADORES	386	366	357	360	362	379	382	379	380	382	380	381
NUMERO DE TRABAJADORES	OBREROS EMPLEADO	360	343	336	342	344	356	356	356	356	356	356	356
		26	23	21	18	18	23	26	23	24	26	24	25
HORAS HOM TRABAJADAS	MENSUAL ACUMULADO	80072	74112	72312	80042	83296	74440	74440	74440	74440	74440	74440	74440
		80072	154184	226496	306538	389834	464274	538713.5	613153.5	687593.5	762033.5	836473.5	910913.5
ACCIDENTES TRIVIALES/LEVES	MENSUAL ACUMULADO	0	4	0	3	1	2	3	0	3	1	1	4
		0	4	4	7	8	10	13	13	16	17	18	22
ACCIDENTES INCAPACITAN.	MENSUAL ACUMULADO	4	1	2	0	4	0	3	0	3	0	2	4
		4	5	7	7	11	11	14	14	17	17	19	23
ACCIDENTES MORTALES	MENSUAL ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE ACCIDENTES	MENSUAL ACUMULADO	4	1	2	0	4	0	3	0	3	0	2	4
		4	5	7	7	11	11	14	14	17	17	19	23
DIAS PERDIDOS	MENSUAL ACUMULADO	62	27	19	0	378	0	39	0	24	0	28	63
		62	145	238	328	737	774	774	774	774	774	774	774
INDICE FRECUENCIA	MENSUAL ACUMULADO	49.96	13.49	27.66	0.00	48.02	0.00	40.30	0.00	40.30	0.00	26.87	53.73
		49.96	32.43	30.91	22.84	28.22	23.69	25.99	22.83	24.72	22.31	22.71	25.25
INDICE SEVERIDAD	MENSUAL ACUMULADO	774.30	364.31	262.75	0.00	4538.03	0.00	523.91	0.00	322.41	0.00	376.14	846.32
		774.30	940.43	1050.79	1070.02	1890.55	1667.12	1436.76	1262.33	1125.67	1015.70	925.31	849.70
INDICE ACCIDENT.	MENSUAL ACUMULADO	38.68	4.92	7.27	0.00	217.92	0.00	21.11	0.00	12.99	0.00	10.11	45.48
		38.68	30.50	32.48	24.43	53.35	39.50	37.34	28.82	27.83	22.66	21.02	21.45

ESTADISTICA DE ACCIDENTES - 2022

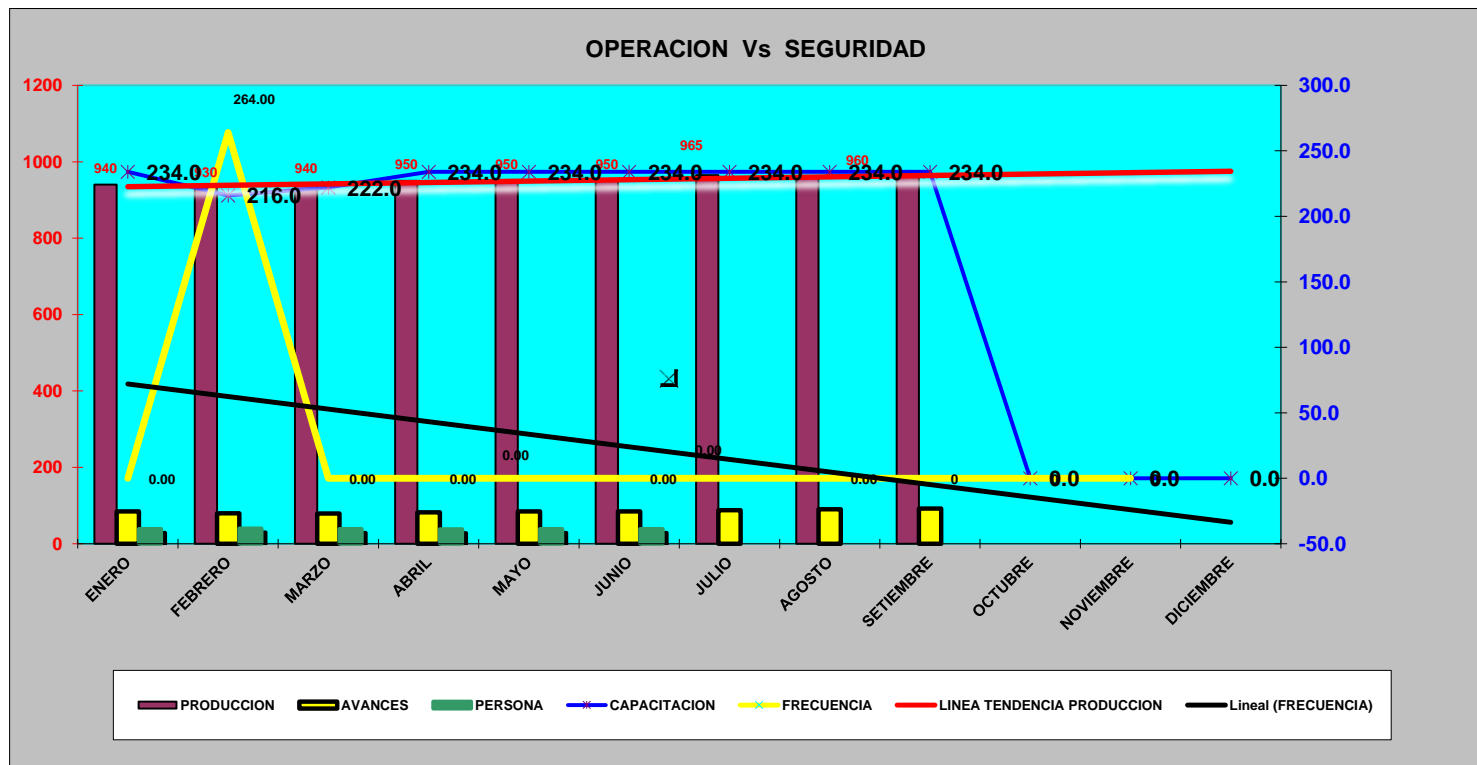
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
	TOTAL TRABAJADORES	382	362	357	362	364	381	381	381	381	381	381	381
NUMERO DE TRABAJADORES	OBREROS EMPLEADO	360	343	336	342	344	356	356	356	356	356	356	356
		22	19	21	20	20	25	25	25	25	25	25	25
HORAS HOM TRABAJADAS	MENSUAL ACUMULADO	80072	74112	72312	80042	83296	74440	74440	74440	74440	74440	74440	74440
		80072	154184	226496	306538	389834	464274	538713.5	613153.5	687593.5	762033.5	836473.5	910913.5
ACCIDENTES TRIVIALES/LEVES	MENSUAL ACUMULADO	0	4	0	1	1	0	3	1				
		0	4	4	5	6	6	9	10	10	10	10	10
ACCIDENTES INCAPACITAN.	MENSUAL ACUMULADO	0	2	0	0	2	0	1	0	0			
		0	2	2	2	4	4	5	5	5	5	5	5
ACCIDENTES MORTALES	MENSUAL ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE ACCIDENTES	MENSUAL ACUMULADO	0	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
		0	2	2	2	4	4	5	5	5	5	5	5
DIAS PERDIDOS	MENSUAL ACUMULADO		27	0	0	378	0	38	3	0	0	0	0
		62	145	238	328	737	774	774	774	774	774	774	774
INDICE FRECUENCIA	MENSUAL ACUMULADO	0.00	26.99	0.00	0.00	24.01	0.00	13.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	12.97	8.83	6.52	10.26	8.62	9.28	8.15	7.27	6.56	5.98	5.49
INDICE SEVERIDAD	MENSUAL ACUMULADO	0.00	364.31	0.00	0.00	4538.03	0.00	510.48	40.30	0.00	0.00	0.00	0.00
		774.30	940.43	1050.79	1070.02	1890.55	1667.12	1436.76	1262.33	1125.67	1015.70	925.31	849.70
INDICE ACCIDENT.	MENSUAL ACUMULADO	0.00	9.83	0.00	0.00	108.96	0.00	6.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	12.20	9.28	6.98	19.40	14.36	13.34	10.29	8.19	6.66	5.53	4.66




PRODUCCION VS SEGURIDAD

ANO 2022

MES	TON TRATADAS (X MIL)	CUMPLIM GESTION (%)	INDICE DE FRECUEN	CAPACITACION	PERSONA
ENERO	940	85	0.00	234.0	39
FEBRERO	930	80	264.00	216.0	40
MARZO	940	79	0.00	222.0	39
ABRIL	950	82	0.00	234.0	38
MAYO	950	85	0.00	234.0	39
JUNIO	950	85	0.00	234.0	39
JULIO	965	88	0.00	234.0	38
AGOSTO	960	90	0.00	234.0	39
SETIEMBRE	960	92	0	234.0	39
OCTUBRE			0	0.0	39
NOVIEMBRE			0	0.0	0
DICIEMBRE				0.0	0
TOTAL					25.83333333



		SIERRA SUN GROUP SAC PRESUPUESTO SST 2022 - (DOLARES)												Unidad Minera	
		ENERO	FEBR	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS	SETIE	OCTUB	NOVIE	DICIEM	TOTAL	CUMPLIM
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	PROGRAMADA	2628						2270						4898	
	EJECUTADA	2200			1000			1580			1300			6080	124.13
CAPACITACION y ARTIC. DE ESCRITORIO	PROGRAMADA	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	1140	
	EJECUTADA	95	120	80	100	90	90	100	95						0.00
TRATAMIENTO DE AGUA	PROGRAMADA	12600	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	5100	68700	
	EJECUTADA	12600	6000	5500	5500	6000	4800	5500	5500					51400	74.82
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	PROGRAMADA	750						750						1500	
	EJECUTADA	750			300			680						1730	115.33
RESPUESTA A EMERGENCIAS	PROGRAMADA	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	1260	
	EJECUTADA	105	100	100	110	150	100	100	100					865	68.65
SEÑALIZACION	PROGRAMADA	464						460						924	
	EJECUTADA	500			200			400						1100	119.00
EXAMENES Y MEDICAMENTOS	PROGRAMADA	1270		80		80		80		80		80		1670	
	EJECUTADA	1270		100		120		100	100					1690	101.20
AUDITORIAS	PROGRAMADA			35000										35000	
	EJECUTADA			38000										38000	108.57
GESTION DE SEGURIDAD	PROGRAMADA	250	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1900	
	EJECUTADA	250	140	120	120	120	180	170	150					1250	65.79
TOTAL	PROGRAMADA	18162	5450	40530	5450	5530	5450	9010	5450	5530	5450	5530	5450	116992	
	EJECUTADA	17770	6360	43900	7330	6480	5500	8630	5945					102115	87.28
CUMPLIMIENTO (%)		97.84	116.70	108.31	134.50	117.18	100.92	95.78	109.08	0.00	0.00	0.00	0.00	87.28	

Cuadro N° 06: Performance de seguridad.

SIERRA SUN GROUP SAC

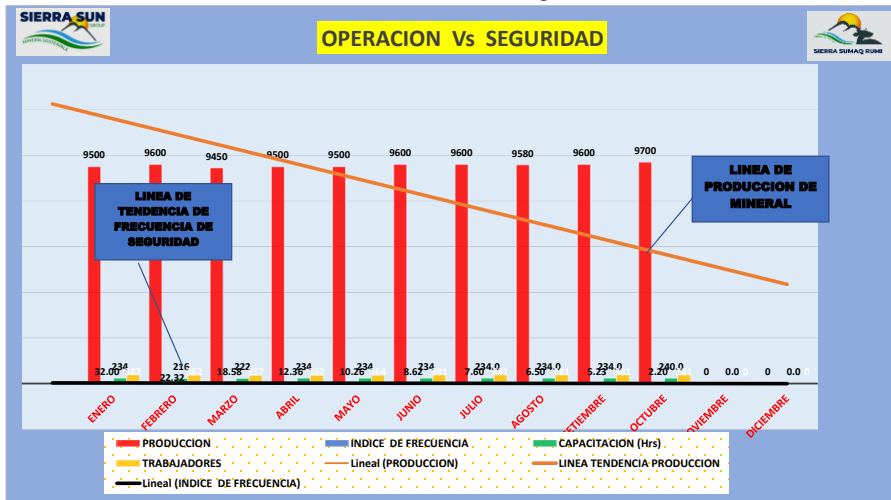
OPERACION VS SEGURIDAD
AÑO 2022

MESES	PRODUCCION	INDICE DE FRECUENCIA	CAPACITACION (Hrs)	TRABAJADORES
ENERO	9500	32.00	234	362
FEBRERO	9600	22.32	216	362
MARZO	9450	18.58	222	357
ABRIL	9500	12.36	234	362
MAYO	9500	10.26	234	364
JUNIO	9600	8.62	234	381
JULIO	9600	7.60	234.0	381
AGOSTO	9580	6.50	234.0	381
SEPTIEMBRE	9600	5.23	234.0	381
OCTUBRE	9700	2.20	240.0	381
NOVIEMBRE	0	0	0.0	0
DICIEMBRE	0	0	0.0	0
TOTAL	95630			311.00

SIERRA SUN GROUP SAC

Cuadro N° 06: Performance de seguridad.

SIERRA SUMAQ RUMI



Fuente: Área de Seguridad MSG

MAPA DE RIESGOS

LEYENDA

-  **Riesgo Eléctrico**
-  **Agentes Biológicos**
-  **Riesgo Ergonómico**
-  **Caídas de objetos**
-  **Caída al mismo nivel**



**MAPA DE RIESGOS
HOTEL ORO VERDE
MAYO - 2021**