

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA METALÚRGICA Y DE MATERIALES



Tesis

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL EN EL TRABAJO BASADA EN
LA NORMA ISO 45001 PARA MEJORAR LAS
OPERACIONES EN LA COMPAÑÍA MINERA
ALPAYANA S.A - CASAPALCA, LIMA”**

Presentada por el bachiller:

Cristhian Fernando Alvarado Román

Para optar el Título Profesional de:

Ingeniero Metalurgista y de Materiales

Huancayo – Perú

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA METALÚRGICA Y DE MATERIALES

Av. Mariscal Castilla N° 3909-4089 El Tambo Huancayo
Ciudad Universitaria - Carretera Central Km. 5

ACTA N° 029-2024-FIMM-UNCP

SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las 10:30 horas del día lunes 28 de octubre del año dos mil veinticuatro, en la Sala de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales de la Universidad Nacional del Centro del Perú, con la presencia de los señores Miembros del Jurado, conformado por los docentes:

PRESIDENTE : Dr. **CESAR PAUL ORTIZ JAHN**
SECRETARIO : M.Sc. **RAÚL WLADIMIR CARRIÓN CORNEJO**
JURADO : Dr. **HÉCTOR LUIS GILBONIO ZARATE**
JURADO : Dr. **JOSÉ LUIS YARASCA BEJARANO**
JURADO : Dr. **JOSÉ LUIS GUERREROS LAZO**

El acto de sustentación de la tesis titulada: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO BASADA EN LA NORMA ISO 45001 PARA MEJORAR LAS OPERACIONES EN LA COMPAÑÍA MINERA ALPAYANA S.A – CASAPALCA, LIMA”**, se inicia con la lectura de la Resolución N° 029 -2024-DFIMM-UNCP, donde indica que los Bachilleres **ALVARADO ROMAN CRISTHIAN FERNANDO**, se encuentran aptos para Sustentar su Informe de tesis, para optar el TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(a) **METALURGISTA Y DE MATERIALES**.

Hechas las observaciones del caso, una vez realizadas estas, el señor presidente del jurado dispuso que los bachilleres expositores abandonen la sala para la deliberación del jurado pasándose a la votación secreta, con el siguiente resultado:

APROBADO POR UNANIMIDAD

El Presidente, ordenó a los sustentantes que se sirvan pasar al estrado a fin de conocer el resultado, el mismo que fue anunciado por el presidente, quien sugirió continuar con los trámites respectivos para la obtención del título Profesional de Ingeniero Metalurgista y de Materiales. Dado por concluido el acto de sustentación a las..... *2:20 p.m.*... horas del mismo día.

Dr. CESAR PAUL ORTIZ JAHN
PRESIDENTE

M.Sc. RAÚL WLADIMIR CARRIÓN CORNEJO
SECRETARIO

Dr. HÉCTOR LUIS GILBONIO ZARATE
JURADO

Dr. JOSÉ LUIS YARASCA BEJARANO
JURADO

Dr. JOSÉ LUIS GUERREROS LAZO
JURADO

c.c.: Archivo

CPOJ/mpsm



OFICIO N° 020-2024-HLGZ-FIMM/UNCP

A : Dr. M.Sc. Jaime Alfonso GONZALEZ VIVAS
Director de la Escuela Académico Profesional de la FIMM

DE : Ms. HECTOR LUIS GILBONIO ZARATE
Docente asesor

ASUNTO : Remito informe de ORIGINALIDAD (TURNITIN)

FECHA : Huancayo, 25 de setiembre del 2024

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mis cordiales saludos e informarle que la tesis Titulada **“IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDADY SALUD OCUPACIONALEN EL TRABAJO BASADA EN LA NORMA ISO 45001 PARA MEJORAR LAS OPERACIONES EN LA COMPAÑÍA ALPAYANA S.A. - CASAPALCA, LIMA”**, ejecutada por los Bachiller: Cristhian Fernando, ALVARADO ROMAN, fue sometida a la revisión de originalidad obteniendo un **17 % de porcentaje de similitud**; estando ello conforme con el reglamento de Grados y Títulos es pertinente que prosiga con los tramites respectivos.

Es todo lo que informo para su conocimiento y aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi mayor estima personal.

Atentamente,

Ms . HECTOR LUIS GILBONIO ZARATE
Docente Asesor

TESIS CRISTHIAN ALVARADO ROMÁN FINAL para ASESOR.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	18%	8%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru	4%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.uncp.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
3	hdl.handle.net	2%
	Fuente de Internet	
4	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja	1%
	Trabajo del estudiante	
5	oldri.ues.edu.sv	1%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.unsa.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	cybertesis.unmsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.uandina.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	

Cristhian Alvarado Román
Historia Guaymas 2018

9	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.untels.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uasb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.uan.edu.co Fuente de Internet	<1 %
16	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.ecci.edu.co Fuente de Internet	<1 %
18	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Gilberto

HECTOR GILBERTO TORRES

30	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to utn Trabajo del estudiante	<1 %
32	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
33	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
34	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo

Hector Luis Gilbóquio Zarate
 HECTOR LUIS GILBOQUIO ZARATE

Asesor

M.Sc. Héctor Luis Gilbonio Zarate

Dedicatoria

A mi madre, ya que sin ella no obtendría este logro, a mi padre por sus sabios consejos, a mi hermana Helen por acompañarme desde el cielo, a mi hermana Areli por apoyarme en cada momento que lo necesitaba, a mi pequeña Alizeé por complementar mi vida.

Agradecimiento

A nuestra alma mater que me ha albergado estos años en los que no solo adquirí conocimientos profesionales, sino que tuve el placer de conocer grandes personas y profesionales.

A la Minera Alpayana S.A.

A nuestro asesor, quien asesoro la presente con cognición y pulcritud.

Resumen

La exploración actual en el ámbito de la ciencia que se lleva a cabo en Compañía Minera Alpayana S.A. ha llevado a una evaluación exhaustiva de los marcos de gestión de seguridad y salud ocupacional implementados en varios territorios mineros, con el objetivo de evaluar y comprender la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad Ocupacional según la norma ISO 45001:2018, que incluye métodos ingeniosos para mejorar los esfuerzos dirigidos a evitar, erradicar o aliviar los eventos, percances y dolencias en el lugar de trabajo, tras la disminución de las amenazas y los peligros relacionados con las actividades mineras. Además, la investigación subraya el papel vital de equipar e inspirar al personal para inspirar su participación en la mejora continua de las prácticas de seguridad y salud en el entorno laboral.

Al elaborar este esfuerzo, se empleó un enfoque de investigación descriptivo para representar vívidamente la arquitectura del marco de gestión de la seguridad, para garantizar el cumplimiento de las estipulaciones de la nueva norma ISO 45001:2018, además de tratar de identificar las posibles interrelaciones entre sus variables medidas, es imperativo observar la direccionalidad o el grado de su correlación, además de discernir los intrincados vínculos de causa y efecto de la variable durante un momento específico, también nos esforzamos por revelar las facetas tangibles y posibles dimensiones del bienestar y la seguridad en el entorno laboral, mediante una investigación exhaustiva de sus ventajas y desventajas (SWOT).

Abstract

The current exploration in the field of science being carried out at Compañía Minera Alpayana S.A. has led to a comprehensive assessment of the occupational health and safety management frameworks implemented in several mining territories, with the aim of evaluating and understanding the implementation of the Occupational Safety Management System according to ISO 45001:2018, which includes ingenious methods to improve efforts aimed at avoiding, eradicating or alleviating workplace events, mishaps and ailments, following the decrease in threats and hazards related to mining activities.

In addition, the research underlines the vital role of equipping and inspiring staff to encourage their participation in continuous performance improvements in the field of safety and health in the workplace. In crafting this effort, a descriptive research approach was employed to vividly depict the architecture of the safety management framework, to ensure compliance with the stipulations of the new ISO 45001:2018 standard, in addition to seeking to identify the potential interrelationships between its measured variables, it is imperative to look at the directionality or degree of their correlation, in addition to discerning the intricate cause and effect linkages of the variable during a specific point in time, we also strive to reveal the tangible and possible facets of workplace safety and health, by thoroughly investigating its trade-offs (SWOT).

Índice

Asesor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen.....	v
Abstract	vi
Índice	vii
Índice de tablas	xi
Introducción.....	xii
Capítulo I.....	14
Planteamiento del problema	14
1.1 Fundamentación del problema.....	14
1.2 Formulación de problemas.....	16
1.2.1 Problema General.....	16
1.2.2 Problemas específicos	17
1.3 Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1 Objetivo General.....	17
1.3.2 Objetivos Específicos.....	17
1.4 Justificación e importancia del proyecto	18
1.5 Alcances y limitaciones de la investigación	19
1.5.1 Alcances	19
1.5.2 Limitaciones.....	19
Capítulo II	20
Marco teórico.....	20

2.1 Antecedentes del estudio	20
2.1.1 Internacionales.....	20
2.1.2 Nacionales.....	24
2.2 Bases teóricas	27
2.2.1 Sistema de gestión de seguridad	27
2.2.2 Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) basado en la 45001:2018	29
2.2.2.1 Contexto de la Organización	31
2.2.2.2 Liderazgo y participación de los trabajadores.....	31
2.2.2.3 Planificación.....	32
2.2.2.4 Apoyo	32
2.2.2.5 Operación	33
2.2.2.6 Evaluación del desempeño	33
2.3 Definición de términos.....	38
2.4 Hipótesis, variables y definiciones operacionales	39
2.4.1 Hipótesis General	39
2.4.2 Hipótesis específicas.....	39
Capítulo III	41
Metodología.....	41
3.1 Método de investigación.....	41
3.2 Tipo de investigación	41
3.3 Nivel de Investigación	41
3.4 Diseño de la Investigación.....	42
3.5 Población y muestra	42
3.5.1 Población.....	42

3.5.2 Muestra	42
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
3.6.1 Técnicas	42
3.6.2 Instrumentos	43
3.7 Procesamiento y análisis de datos.....	43
Capítulo IV.....	45
Resultados	45
4.1 Contexto de la organización.....	46
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los colaboradores y de otras partes interesadas	47
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de SST	48
4.4 Sistema de gestión de SST	51
4.5 Liderazgo y participación de los colaboradores. Liderazgo y compromiso .	52
4.6 Política de SST	54
4.7 participación y consulta de los trabajadores	55
4.8 Planificación.....	63
4.8.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	63
4.8.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades	65
4.9 Evaluación de riesgos para la SST y otros	68
4.9.1 Riesgos para el sistema de gestión de la SST.....	68
4.10 Determinación de requisitos legales y otros	75
4.11 Planificación de acciones.....	82
4.12 Objetivos de la SST y la planificación para lograrlo.....	83
4.12.1 Objetivos de la SST.....	83
4.12.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST	84

4.13 Apoyo	87
4.13.1 Recursos.....	87
4.13.2 Trabajadores.....	87
4.14 Competencia	89
4.15 Toma de conciencia.....	90
4.16 Comunicación.....	91
4.17 Información documentada.....	91
4.18 Operación.....	92
4.18.1 Planificación y controles operacionales	92
4.18.2 Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST	93
4.18.3 Gestión al cambio	95
4.18.4 Contratación externa.....	95
4.18.5 Compras	96
4.18.6 Preparación y respuesta ante emergencias.....	97
4.19 Evaluación del desempeño.....	110
4.19.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.....	110
Conclusiones.....	113
Recomendaciones.....	114
Referencias bibliográficas.....	115
Anexo.....	121

Índice de tablas

Tabla 1. Identificación de las partes interesadas de compañía minera Alpayana S.A.....	50
Tabla 2. Compromisos de la dirección.....	55
Tabla 3. Cuadro de comunicaciones	59
Tabla 4. Peligros más identificados	70
Tabla 5. Lista de riesgos significativos	77
Tabla 6. Procedimiento relacionado al requerimiento 6.1.3 de la ISO 45001:2018	79
Tabla 7. Programa anual de seguridad y salud ocupacional	88
Tabla 8. Formato del Plan de Respuesta ante emergencias	104
Tabla 9. Indicadores para evaluación de desempeño en SSO por áreas	116

Introducción

Las consideraciones sobre la seguridad y la salud del entorno laboral representan elementos esenciales que deben ser prioritarios en cualquier industria, especialmente en sectores de alto riesgo como la minería. La Compañía Minera Alpayana S.A, ubicada en Alpayana, Lima, reconoce la necesidad vital de proteger a su equipo y se dedica a establecer puntos de referencia notables para seguridad y bienestar en el ambiente de trabajo. Con este fin, se recomienda encarecidamente adoptar un marco para la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo que se alinee perfectamente con la ISO 45001, como un esfuerzo esencial para mejorar la destreza operativa y salvaguardar el bienestar de la fuerza laboral.

La ISO 45001 se ha convertido en una norma reconocida universalmente que ofrece un marco amplio para la administración de la seguridad y la salud en el trabajo. La aprobación de la norma ISO 45001 por parte de Compañía Minera Alpayana S.A representa un profundo compromiso para reducir los riesgos en el lugar de trabajo y cultivar una atmósfera segura y vibrante para cada miembro del equipo. Esta investigación se centra en explorar los beneficios y desafíos asociados con la llegada de la norma ISO 45001 en la empresa minera discutida anteriormente, con el objetivo de evaluar su influencia en la mejora operativa y la protección de los empleados.

A lo largo de este estudio, exploraremos en detalle el proceso de implementación, identificando las áreas de fortaleza y las posibles áreas de mejora. Asimismo, se examinarán las implicaciones económicas y estratégicas de la adopción de este marco organizativo, con el objetivo de proporcionar recomendaciones prácticas para su exitosa implementación y sostenibilidad a largo

plazo. La investigación se desarrolla en un contexto donde la seguridad y la salud en el trabajo no son meramente una obligación legal, sino un imperativo ético y empresarial que contribuye al bienestar de los trabajadores y al éxito sostenible de la Compañía Minera Alpayana S.A.

Este estudio constituye un valioso recurso para las entidades que buscan elevar los estándares de seguridad y bienestar en su entorno de trabajo, así como para aquellas que sienten curiosidad por las influencias y los desafíos relativos a la aplicación de la norma ISO 45001 en la industria minera.

El Autor.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Fundamentación del problema

Los empleados diligentes de la apreciada empresa minera Alpayana S.A., que participan en los intrincados procesos de extracción, exploración y refinamiento de minerales, se enfrentan al inminente riesgo de sufrir posibles daños en sus actividades diarias, independientemente del grado de gravedad. Debido a percances, eventos y enfermedades relacionadas con el trabajo dentro de la organización se producen durante diversas actividades laborales, cuyos resultados están corroborados por informes documentados de accidentes e incidentes, es crucial elaborar un plan ingenioso para la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo que priorice la previsión, la disminución y la eliminación de los contratiempos; para cumplir este objetivo, existe un marco de gestión mundial conocido como OHSAS, pero esta configuración no cae bajo la normativa de la ISO, lo que hace que su fusión con otros sistemas ISO vitales sea más difícil, como la ISO 9001 y la ISO 14001, que son esenciales para una gestión eficaz dentro de una organización.

La norma OHSAS 18001 sirve de guía para el ámbito de los marcos relativos a la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo, que se originaron en el año 1999 con el objetivo de establecer las bases esenciales que deben tenerse en cuenta para un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional (SGSSO). Tras su implementación, este punto de referencia permite a la organización supervisar con destreza los peligros a los que se enfrenta su fuerza laboral debido a sus funciones profesionales, mejorando así el desempeño humano. Mediante la adopción de este sistema, se logrará la protección de los empleados y la mejora continua de los resultados operativos.

Las normas internacionales ISO 45001 se distinguen por centrarse en el bienestar de los trabajadores, lo que ha provocado su expectación durante muchos años. Esta norma recientemente establecida sustituirá a la OHSAS 18001, concediendo así a las organizaciones un plazo de tres años para llevar a cabo la transición.

Esta investigación sentará las bases cruciales que refuerzan la relevancia del marco ISO 45001 para la orquestación del bienestar y la seguridad en el lugar de trabajo; además, la certificación de las normas OHSAS 18001 y 18002 pasará a la norma posterior.

Se presentan argumentos que corroboran la necesidad de que los usuarios establezcan una sensación de control sobre el sistema, enfatizando el imperativo de hacer que la comprensión integral de este sistema y sus componentes sea más automática en todas las jerarquías organizacionales, así como para reconocer las distintas fases de maduración del sistema

necesarias para alcanzar los puntos de referencia de su incesante mejora. Los ámbitos de la seguridad y la salud en el trabajo se consideran cada vez más como ámbitos especializados, en lo que respecta a la protección y el fomento del bienestar de los empleados. El objetivo principal de este campo es mejorar una variedad de condiciones y el ambiente laboral en general. La salud ocupacional aboga por la mejora y la protección duradera de los principios fundamentales relacionados con el bienestar físico, mental y holístico de los empleados en todos los sectores. Dentro de este paradigma, la anticipación, la evaluación, el reconocimiento y la administración de los riesgos potenciales que podrían surgir en cualquier lugar de trabajo y los elementos que podrían representar un riesgo permanente, la vitalidad y el bienestar de la fuerza laboral son la piedra angular de este plan, que organiza la evaluación y la supervisión de los posibles peligros.

La secuencia fundamental de la educación dirigida a mitigar los peligros y riesgos representa el principio más complejo que requiere una mayor seguridad, salud ocupacional y administración ambiental en la sociedad contemporánea. En el mundo actual, la demanda urgente de una gobernanza dominante para supervisar la expansión industrial y su dependencia de recursos energéticos intrínsecamente peligrosos, como la energía nuclear, las tecnologías avanzadas y los diversos sistemas de transporte, ha hecho que el desarrollo de metodologías intrincadas para la gestión y evaluación de riesgos sea cada vez más esencial. En los distintos ámbitos de la actividad humana, esto depende de lograr un equilibrio delicado entre los beneficios y los posibles inconvenientes asociados con el aumento de los riesgos. En el ámbito de la seguridad, entran en juego el

bienestar en el entorno laboral y los factores ecológicos, una información tan armoniosa depende de una multitud de factores, incluidos los avances científicos y tecnológicos, la gran diversidad del panorama mundial, sus avances evolutivos y las implicaciones económicas. La aplicación de principios para impulsar la mayoría de los campos sociales y científicos pone claramente de manifiesto la complejidad de este marco.

1.2 Formulación de problemas

1.2.1 Problema General

¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en las operaciones de la compañía minera Alpayana S.A.?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 para prever riesgos/peligros de las labores mineras?
- ¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en el acondicionamiento del bien humano?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Establecer el grado de influencia en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en las operaciones de la compañía minera Alpayana S.A.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Establecer el grado de influencia en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en las operaciones de la compañía minera Alpayana S.A.
- Establecer el grado de influencia en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en el acondicionamiento del bien humano.

1.4 Justificación e importancia del proyecto

La capacidad de establecer un sistema sólido de gestión de seguridad y salud ocupacional armonizado con la norma ISO 45001 dentro de la compañía minera Alpayana S.A., lograra cumplir con los requisitos y normas legales, llegando a obtener una vista institucional con las otras organizaciones. Involucrada con la empresa de manera directa o indirecta.

Para lograr este objetivo, elevará el nivel de los espacios de trabajo de los empleados, ya que la implementación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional en el lugar de trabajo disminuirá la incidencia de accidentes y evitará calamidades comunes. Para lograrlo, manténgase alejado de cualquier interrupción en el trabajo, de las amonestaciones legales, de los cierres, del valor de la persona afectada y de una percepción pública empañada. Así mismo, dará una mejora en el ámbito laboral. Generando a sus trabajadores condiciones más seguras y confiadas, con lo cual se iniciará un bienestar mental y físico a sus trabajadores y a su vez a sus familiares.

Este análisis de los factores que influyen al organizar la sinfonía de

protocolos de seguridad y salud en el lugar de trabajo, esculpíremos la base de los valores a través del arte de la investigación, logrando establecer los mejores lineamientos a procesar en la descripción del desplazamiento de cargos y personal, para alcanzar los objetivos en el rendimiento de la empresa y sus beneficios, para optar un plan táctico con la intención de la mejora continua de la compañía minera Alpayana S.A.

La introducción de diversos marcos para supervisar el bienestar y la seguridad en el lugar de trabajo en el entorno laboral ha demostrado su viabilidad en numerosas industrias del ámbito industrial y en una amplia gama de profesiones, debido a sus ventajas o ámbitos particulares y, en ciertos casos, para la preservación de sus distintos procesos. Por lo tanto, actúa como piedra angular para evaluar la investigación que será más fácil de duplicar entre organizaciones de calibre similar y estrategias adecuadas para cultivar un marco resiliente para la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo que armonice con los principios de la ISO 45001.

1.5 Alcances y limitaciones de la investigación

1.5.1 Alcances

El estudio tendrá el alcance nacional, ya que nuestros resultados han de servir para otras futuras investigaciones de depósitos minerales que posean similares características.

1.5.2 Limitaciones

Con respecto a las restricciones, no se encontró ninguna, ya que la empresa minera nos brindó toda la asistencia y los recursos necesarios para que la investigación avanzara sin problemas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Internacionales

Araujo (2020) realizó la tesis: Implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos Laborales en una Empresa (X), dedicada a la realización de trabajos forestales, de acuerdo con la norma ISO 45001:2018 de la Universidad de Valladolid en España. El objetivo de este estudio es mejorar la salud y la seguridad de las empresas de la industria forestal, mediante la elaboración de un marco de gestión que se alinee con las regulaciones existentes y con la norma ISO 45001:2018, fomenta la fusión perfecta y la mejora incesante de las estrategias de precaución en todos los niveles de la entidad colectiva, mejorando así la realización de los objetivos establecidos. La investigación empleó una metodología cuantitativa, con un carácter aplicado, profundidad explicativa y un diseño preexperimental. La investigación revela que la elaboración de una estrategia integral para la gestión de los riesgos laborales dentro de la organización (X),

reconocida por su experiencia en actividades forestales, alineado con la norma ISO 45001:2018, ha producido objetivos notablemente favorables, ya que los riesgos laborales se han reducido hasta en un 25%.

Benites (2019) sustento la tesis de posgrado: Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 en la empresa Quasar D&F S.A. Esta pesquisa tuvo como objetivo introducir un enfoque innovador para un marco de gestión de salud y seguridad ocupacional inspirado en la norma ISO 45001:2018. En esta investigación, se elabora una estrategia integral para instituir el marco de gestión de la seguridad y la salud ocupacional de acuerdo con la ISO 45001:2018 y el Decreto 1072:2015 para la organización Quasar D&F S.A., una entidad dinámica comprometida con la prestación de servicios fisicoquímicos, microbiológicos y bioanalíticos pertinentes a los productos farmacéuticos, veterinarios y cosméticos en las animadas calles de Bogotá, Colombia. La etapa preliminar implica una evaluación inicial en la que se analizó el estado actual de la organización en armonía con las estipulaciones elaborado bajo las directrices de la norma ISO 45001:2018. Tras esta evaluación, resulta evidente que el compromiso de la organización con la seguridad y la salud se rige por el Decreto 1072:2015.

Erazo, (2020), realizó la tesis de maestría: Propuesta de diseño de un modelo de adaptación de la Norma OHSAS 18001 2007 a la NTE/INEN-ISO 45001 2018 e integración con la Norma NTE/INEN-ISO

9001 2015 y NTE/INEN-ISO 14001 2015. Caso: Empresa Ecuajugos SA Nestlé en la ciudad de Cayambe, el objetivo fue elaborar una propuesta visionaria para un modelo que armonice la norma OHSAS 18001 2007 con la NTE/INEN-ISO 45001 2018 y, al mismo tiempo, la integrara perfectamente con las normas NTE/INEN-ISO 9001 2015 y NTE/INEN-ISO 14001 2015. Caso: Empresa: Ecuajugos SA Nestlé, ubicada en la vibrante ciudad de Cayambe. La investigación fue de enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño preexperimental. La idea principal que extraigo es que el establecimiento de un marco de gestión dentro de la organización mejora su eficiencia general de manera beneficiosa. La evaluación reveló que la organización mantiene una tasa de cumplimiento del 94,62% con respecto a las estipulaciones de la ISO 45001:2018. Este esfuerzo por pasar de la OHSAS 18001:2007 a la ISO renovada revela que ambas normas coexisten armoniosamente. Esta compatibilidad facilita un entorno de trabajo más eficiente.

Español (2020) sustento la tesis de posgrado: Importancia de la implementación de la norma ISO 45001:2018 frente a la prevención del riesgo psicosocial en una empresa de seguridad privada, en la Universidad Militar de Colombia. El objetivo del estudio era evaluar la importancia de adoptar la norma ISO 45001:2018 para disminuir los riesgos psicosociales dentro de una empresa de seguridad privada. La investigación fue de tipo cuantitativo, tipo aplicada y nivel explicativo. El estudio concluye destacando que las empresas de seguridad privada ahora son fundamentales en el camino de la nación hacia el progreso sostenible, estas organizaciones no solo están encaminadas a ofertar

servicios que mejoren la calidad de vida de sus clientes, también dentro de su responsabilidad empresarial son conscientes de la importancia de generar factores protectores, así como de minimizar los efectos negativos en lo concerniente a los riesgos, por este motivo, en el contexto de la dinámica preventiva, se ha tomado la resolución de adoptar un punto de vista centrado en la norma ISO 45001:2018, con la finalidad de descubrir los elementos de riesgo psicosocial que podrían influir en el bienestar del personal de seguridad, permitiendo así el establecimiento de controles y mitigando el impacto de dichos riesgos.

Guerrero (2020) sustentó la tesis de posgrado: Plan de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa Ingeniería Diseño y Construcción Ltda., en la Universidad de América. Esta pesquisa presenta un plan imaginativo para la creación de un marco sólido de salud y seguridad ocupacional en Ingeniería Diseño & Construcción Ltda. Este plan innovador se inspira en la norma ISO 45001:2018 de la NTC y en la resolución 0312 de 2019, intrincadamente entrelazadas en el tapiz de las leyes colombianas que rigen las operaciones de la organización. La empresa en cuestión es una maestra en los ámbitos de la metalurgia, la restauración eléctrica y electrónica, los servicios de mantenimiento, los proyectos de ingeniería civil y la aplicación de pinturas especializadas en diversos entornos industriales. Para poner en marcha este viaje, se llevó a cabo una evaluación exhaustiva para conocer el panorama actual de la organización en lo que respecta a

sus iniciativas en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como el cumplimiento de las estipulaciones reglamentarias. Se empleó una herramienta de Excel para dilucidar las estipulaciones de la norma ISO 45001:2018 en consonancia con las descritas en la resolución 0312 de 2019, esto con el fin de evaluar de forma conjunta el cumplimiento de estos. Acto seguido se realizó una matriz de riesgos basada en la metodología que se describe en la GTC 45, en conjunto con la herramienta del grado de peligrosidad (GP), esto delinea la metodología empleada para la identificación de los peligros y la posterior evaluación de los riesgos asociados con el proceso de acabado de la empresa, por último, se construyó un programa en donde se detallan las actividades, los tiempos y los responsables con el fin de cerrar las brechas identificadas en la organización. Mediante el desarrollo del trabajo se identificó un porcentaje bajo de cumplimiento respecto a los requerimientos ya mencionados, se espera que, con la implementación del sistema de gestión en SST, se logre mejorar el desempeño en los procesos y la interacción entre los mismos.

2.1.2 Nacionales

Becerra, (2021), realizó la tesis de maestría: Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018, alineada a la RM: 972-2020 Minsa dirigida a la empresa BYA Perú SAC, Arequipa. La investigación buscó: dar a conocer el despliegue de un marco de gestión de salud ocupacional y seguridad en el lugar de trabajo basado en los criterios ISO

45001:2018, alineado con la RM: 972-2020 del Minsa, dirigido a la entidad BYA Perú SAC, ubicada en Arequipa. La investigación fue de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel explicativo y diseño preexperimental. La investigación revela que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional está intrincadamente integrado en el sofisticado marco de la norma ISO 45001:2018. La creación de espacios de trabajo seguros y prósperos se ha visto reforzada por avances innovadores en la investigación. Existe un protocolo integral para monitorear, prevenir y gestionar el bienestar de los trabajadores en relación con la COVID-19, diseñado para reducir la transmisión del elusivo virus SARS-COV-2.

Chambi (2020), realizó la tesis de maestría: Propuesta de una metodología para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según norma internacional ISO 45001-2018 y su influencia en el desempeño laboral de los trabajadores de Intrament S.R. de la ciudad de Arequipa, el estudio buscó revelar el impacto de la adopción de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional alineado con la norma internacional ISO 45001-2018 y su efecto en la productividad de los empleados de Intrament S.R. en la vibrante ciudad de Arequipa. La investigación fue de enfoque cuantitativo, nivel explicativo y tipo aplicada, el diseño utilizado fue el preexperimental. La investigación llega a una conclusión emocionante y revela la viabilidad de elaborar una metodología integral que abarque diez fases distintas para la integración de la norma global ISO 45001:2018 en la empresa metalúrgica Intrament S.R.L. Esta misma

estrategia, una vez difundida entre el equipo e implementada activamente, ha revelado una influencia dinámica y alentadora en la fuerza laboral, un factor que ha fomentado una gestión más competente e impactante.

Ramírez, (2021), realizó la tesis de maestría: Gestión de la seguridad en el trabajo y su influencia sobre la salud ocupacional del personal de salud del Hospital Subregional de Andahuaylas - Perú, 2020. El objetivo del estudio fue esclarecer el impacto de la gestión de la seguridad en y salud ocupacional, el lugar de trabajo en el bienestar del personal de salud del Hospital Subregional de Andahuaylas en Perú para el año 2020. Esta investigación se clasificó como investigación aplicada, con un nivel explicativo y un marco cuasiexperimental. Los descubrimientos indican que la administración de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo influye significativamente en el bienestar ocupacional de los empleados del hospital subregional de Andahuaylas en 2020 con valores estadísticos moderados y positivos que confirman, a medida que evolucione la organización de la gestión de la SST, florecerá el bienestar de los trabajadores del hospital subregional de Andahuaylas. Asimismo, se evidencia que las actividades y operaciones de la SST tienen influencia media y positiva sobre las condiciones de salud en la organización.

Salas (2019) sustentó su tesis de posgrado: Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C. En la Universidad Tecnológica del Perú. El principal

desafío que arroja esta investigación gira en torno a la falta de un Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad (SGSST) sólido. En línea con esto, el objetivo central es crear un SGSST que se alinee con la ISO 45001:2018, empleando métricas de cumplimiento para llevar a cabo una evaluación inicial de la organización mediante un diagnóstico situacional. Posteriormente, a partir de los conocimientos adquiridos en esta evaluación, los puntos de referencia establecidos por la directriz ISO 45001:2018 se elaborarán meticulosamente y se pondrán en práctica, de conformidad con el marco estructurado descrito en el anexo SL. Posteriormente, la eficacia de esta implementación se analizará mediante una auditoría interna, que servirá de catalizador para Fomento un entorno en el que prospere el progreso. Tras la realización triunfal de todos los objetivos establecidos durante la investigación, junto con la finalización del proceso de auditoría, se puede afirmar que el SGSST implementado en Pakim Metales S.A.C. mostró una competencia notable. Para lograr la máxima eficacia, se elaborarán planes de acción estratégicos para abordar los conocimientos revelados durante la fase de auditoría, garantizando así la completa alineación con las estipulaciones descritas en la norma ISO 45001.

Sánchez y Rodríguez (2021), realizaron la tesis de maestría: Sistema de seguridad y salud en el trabajo, para prevenir riesgos laborales en la empresa SAAGO S.A.C – Trujillo. El objetivo de la investigación fue dar a conocer el impacto del Marco de Seguridad y Salud en el lugar de trabajo, destinado a mitigar los riesgos laborales

en la empresa Saago S.A.C — Trujillo. La investigación fue de tipo aplicada, nivel explicativo y se trabajó con un diseño cuasi experimental. La investigación concluye que es muy importante realizar un Diagnóstico situacional y que debe ser implementado por todas las empresas, a fin de dar cumplimiento con lo que exige la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, asimismo debe ser mayor o igual a 41% para ser considerado Regular. Los indicadores propuestos son aquellos que nos dirá como esta nuestro sistema de seguridad, visto desde ese punto de vista es aceptable y busca una mejora continua, este esfuerzo facilitará el establecimiento de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional adecuado que se ejecutará dentro de la organización.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Sistema de gestión de seguridad

Sistema de Gestión

Según Salas (2019), representan una base validada para la administración adecuada de los instrumentos y las diversas estrategias empleadas dentro de las organizaciones. Las empresas se enfrentan a numerosos desafíos durante su ejecución; sin embargo, la presencia de un sistema de gestión es beneficiosa:

- Mejore la pronta gobernanza de seguridad, social, ambiental y financiera.
- Mejore la eficacia operativa de las empresas.
- Disminuya los gastos.
- Proteja la reputación y la estima de las empresas.

- Participa en la mejora perpetua.
- Fomente la innovación.

Los sistemas de calidad, junto con los que se centran en la seguridad ocupacional, la salud y la administración ambiental, pueden funcionar de forma aislada o en armonía, lo que reduce el tiempo de administración y mejora la eficiencia general de estos sistemas.

Norma ISO 45001

El punto de referencia ISO 45001, elaborado por la entidad global conocida como la Organización Internacional de Normalización, tal como lo expresó Salas (2019), representa la manifestación más moderna de los marcos que rigen la gestión relativa al bienestar y la seguridad en el lugar de trabajo. La ejecución de esta norma depende de la utilización de protocolos, procedimientos y una plétora de iniciativas estratégicas descritas dentro de la organización.

Necesidad de implementar la norma ISO 45001

La implementación de la ISO 45001, según lo articulado por Salas (2019), genera ventajas en todos los niveles de la organización y, al mismo tiempo, garantiza el cumplimiento de las normas nacionales, además de mejorar la capacidad de la organización actual para obtener contratos adicionales en el ámbito comercial. Esta innovadora iniciativa está diseñada para aliviar las amenazas y los peligros que acechan dentro de la organización; por lo tanto, la adopción de la ISO 45001 mejorará la gestión de riesgos en estas dimensiones vitales:

- Protección de los trabajadores: Al concentrarse en reconocer los

peligros potenciales y supervisar los riesgos que conllevan, esta práctica contribuye a mejorar y preservar un entorno de trabajo seguro, al tiempo que disminuye la importancia de los riesgos y enfermedades ocupacionales en el lugar de trabajo. Se prevé que este enfoque innovador disminuya la frecuencia de ausencias de los empleados causadas por imprevistos, percances y problemas de salud. La mitigación de los riesgos: este objetivo se logra mediante la formulación de planes de acción que aborden los riesgos identificados, que deben someterse a evaluación, verificación, inspección y escrutinio legal, y deben ser cuantificables tanto a corto como a largo plazo. Disminuir los riesgos de manera efectiva y garantizar un entorno de trabajo seguro para el personal.

- Cumplimiento legal: Garantiza el cumplimiento de las responsabilidades legales nacionales y globales. Cumpla con las estipulaciones legales para evitar quejas, lesiones, repercusiones financieras y condenas penales en virtud de la ley aplicable.

2.2.2 Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) basado en la 45001:2018

Para Calle, Sigcha, Huamán y Singuenza, (2020), el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) tiene una enorme importancia y se erige como un tema fundamental dentro del ámbito de la responsabilidad social empresarial, ya que el bienestar y salud de los colaboradores es importante para operar de manera socialmente responsable.

En el Perú, La entidad encargada del noble deber de garantizar las normas de seguridad y salud en el entorno laboral es el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). Además, tenemos la ley núm. 29783, llamada cariñosamente Ley de Seguridad y Salud Ocupacional, que aspira a fomentar un espíritu de aversión al riesgo en el ámbito del empleo en todo el país (MTPE, 2020).

De acuerdo con la NTP 45001:2018, el objetivo de un sistema dedicado a gestionar la seguridad y la salud en el trabajo es evitar las lesiones relacionadas con el trabajo y salvaguardar el bienestar general.

Es necesario precisar que el enfoque que manejan las normas ISO es el ciclo PHVA, tal como se indica en la Figura 1, esta herramienta permite que las organizaciones logren su propia supervivencia, quiere decir que deben mejorar continuamente. Mediante las fases de planificar, hacer, verificar y actuar, estas logran establecer objetivos, definir procesos, implementar cambios y acciones necesarias, luego pasar por periodos de pruebas que permitan medir la efectividad de los cambios, con el fin de realizar correcciones y modificaciones necesarias cuando los cambios previos no muestran los resultados esperados.

En este sentido, el presente estudio facilitará el establecimiento de un sistema de gestión que mejore permanentemente sus procesos de acuerdo con las estipulaciones establecidas en la norma ISO 45001:2018.

Aquí radican las complejidades que se entretrejarán en el tejido de la gobernanza que rodea el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo:

2.2.2.1 Contexto de la Organización

En esta parte, la entidad debe discernir los elementos internos y externos que pertenecen a sus aspiraciones y eso podría influir en su capacidad para lograr los resultados del marco organizativo para la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo.

También deben comprender los deseos y ambiciones de sus empleados y otros contribuyentes importantes. Además, identifique los límites del marco de gestión de la SST y cree, ejecute, mantenga y mejore permanentemente estos procedimientos (ISO, 2018).

2.2.2.2 Liderazgo y participación de los trabajadores

Esta cláusula aclara que la cúspide de la jerarquía de la organización debe exhibir un liderazgo transformador y un compromiso inquebrantable dentro de la estructura de la gobernanza de la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo, asumiendo así el deber y la responsabilidad de impedir las lesiones en el lugar de trabajo y el deterioro de la salud.

Están obligados a elaborar, ejecutar y mantener una política de SST que demuestre claramente su dedicación a fomentar un entorno próspero para sus empleados. Por el

contrario, la organización debe garantizar la distribución y el diálogo en todos los niveles sobre las funciones, las funciones y capacidades asociadas con el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (ISO, 2018).

2.2.2.3 Planificación

Esta estipulación establece que la entidad está obligada a tener en cuenta los factores contextuales relacionados con la organización al formular estrategias para mitigar los riesgos y capitalizar las oportunidades, mediante el descubrimiento de posibles peligros y la evaluación de las amenazas y perspectivas relacionadas con la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo, teniendo en cuenta las responsabilidades legales pertinentes a estos peligros y riesgos relacionados con la salud y la seguridad en el entorno laboral (ISO, 2018).

Además, la entidad está obligada a elaborar objetivos de seguridad y salud en el trabajo (SST) que se adapten a su política general de seguridad y salud en el trabajo, mediante una planificación estratégica para alcanzar estos objetivos, al tiempo que asigna los recursos necesarios, asigna las responsabilidades gerenciales, establece plazos y describe las acciones específicas (ISO, 2018).

2.2.2.4 Apoyo

Esta cláusula declara que la organización está

obligada a identificar y asignar los recursos vitales para el inicio, la ejecución, el cultivo continuo y la mejora inquebrantable del marco de gobernanza de la seguridad y el bienestar en el trabajo. Además, las habilidades y habilidades de la fuerza laboral deben evaluarse y garantizarse, manteniendo una documentación exhaustiva. Además, los trabajadores deben estar bien informados sobre la política de seguridad y salud en el trabajo, sus objetivos y la importancia de su participación en la mejora de la eficiencia general del marco de gestión (ISO, 2018).

Finalmente, es crucial que la organización diseñe, ejecute y mantenga los procedimientos esenciales para los diálogos internos y externos (ISO, 2018).

2.2.2.5 Operación

Esta disposición obliga a la organización a elaborar planes que mantengan de manera intrincada las directrices que son esenciales para alinearse con los estándares de la estructura de gobierno de seguridad y bienestar ocupacional.

Además, en este segmento, se proclama que la organización debe considerar enfoques innovadores para la erradicación de los peligros y la mitigación de los riesgos asociados con el bienestar y la seguridad en el lugar de trabajo (SST), la gestión de la transformación, las adquisiciones y los subcontratistas, junto con la preparación y la reacción ante

emergencias.

2.2.2.6 Evaluación del desempeño

La directiva de la norma ISO 45001:2018 exige que la organización elabore, ejecute y mantenga protocolos de monitoreo meticulosos, la evaluación, el análisis y la valoración del desempeño.

Este seguimiento puede ser a través de auditorías internas en intervalos planificados o en la revisión por la dirección (ISO, 2018).

Mejora

Esta cláusula establece que la organización debe descubrir métodos innovadores para mejorar y ejecutar los enfoques críticos necesarios para lograr los impactos previstos del marco de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Esta exploración se lleva a cabo reconociendo los incidentes y las desviaciones y, al mismo tiempo, ejecutando medidas correctivas para fomentar el progreso continuo (ISO, 2018).

Peligros y riesgos laborales

De acuerdo con la norma ISO 45001:2018, un peligro se define como una fuente que posee el potencial de infligir daño y afectar negativamente al bienestar físico, mental o cognitivo de una persona (ISO, 2018).

Además, caracteriza el riesgo como la encarnación de

la incertidumbre que puede inclinarse hacia lo beneficioso o lo perjudicial. Por lo tanto, en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo (SST), resume la intrincada conexión entre la probabilidad de sufrir un accidente o una exposición peligrosos en el lugar de trabajo y la gravedad del daño y la disminución del bienestar que podrían derivarse de tal suceso o exposición.

Por el contrario, un peligro se describe como un catalizador, circunstancia o hecho que alberga la capacidad de infligir daño; mientras que el riesgo se caracteriza como la probabilidad de que surja un peligro e inflija daño (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

En ese sentido, se muestra los posibles peligros y riesgos que podrían ocurrir en una empresa de este sector con son los siguientes:

- Caídas de personas, ya sea desde el mismo nivel u otro distinto, asimismo, la caída de objetos.
- Choques, cortes y golpes con herramientas manuales.
- Atrapamientos
- Quemaduras por contactos térmicos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Exposición a agentes tóxicos nocivos
- Contacto con radiaciones ionizantes
- Contacto a estímulos auditivos excesivos
- Vibraciones

- Estrés térmico
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos

Evaluación del riesgo

La creación de un sistema sólido para gestionar la seguridad y la salud en el trabajo tiene una enorme importancia, particularmente en la determinación de la matriz IPERC. Para lograrlo, hay que emprender un proceso de evaluación de riesgos, comenzando con el proceso de identificación, el cálculo del nivel de riesgos, la influencia y la resolución de las medidas reguladoras. Garantizar la reducción o la evitación de los peligros dentro de la organización. En este contexto, los parámetros para la intensidad y la probabilidad de que se produzcan riesgos se detallan a continuación. Además, sus efectos en los procesos se articulan de acuerdo con el grado de riesgo involucrado.

Los riesgos laborales y la prevención

El peligro resume la posibilidad de que surjan amenazas y provoquen lesiones.

El peligro constituye una circunstancia inherente que posee la capacidad de causar daño.

La creación de un escudo contra los accidentes requiere una combinación armoniosa de estrategias de gestión destinadas a lograr los objetivos deseados asociados con la

seguridad y la salud en el lugar de trabajo (SST) en toda la empresa; es deber del empleador dedicar recursos a la protección contra los percances en el lugar de trabajo.

Teoría de los riesgos laborales

Para Castejón, et al. (2018) la expresión «evaluación del riesgo» se ha hecho habitual desde que, en 1989, la directiva 89/391 la convirtió en una de las principales obligaciones de los empresarios en relación con la seguridad y salud de sus trabajadores. A consecuencia de ello han proliferado las propuestas de metodologías para la evaluación de riesgos, efectuadas por instituciones y empresas especializadas en consultoría sobre seguridad y salud. En general, sin embargo, dichas metodologías se centran en la «evaluación del riesgo de accidente», es decir, en la producción de lesiones, ignorando los daños que revisten la forma de enfermedad o bien dando a ambos supuestos un tratamiento tan diferenciado que cabría lógicamente inferir que la naturaleza esencial de ambos fenómenos (lesiones y enfermedades de origen profesional) es radicalmente distinta.

Una formulación teórica rigurosa de los procesos de producción de daños a la salud en el trabajo permite poner de manifiesto que lesiones y enfermedades no son más que manifestaciones del mismo proceso, interacciones entre el individuo y uno o varios de los elementos peligrosos inherentes al entorno laboral, y que la única diferencia importante entre

ellos es que en el primer caso la aparición del daño-lesión es tan rápida que cuando el factor de riesgo determinante ha entrado en contacto con el trabajador no cabe ya la posibilidad de adoptar medidas preventivas ni protectoras adicionales.

En el segundo caso, en cambio, el daño-enfermedad se instaura lentamente y por tanto es posible actuar para limitarlo o incluso prevenirlo si se llevan a cabo acciones adecuadas. Esta diferencia temporal implica que la sociedad adopte estrategias preventivas distintas (es más «tolerante» con la enfermedad, que se puede «evitar», que, con el accidente, cuyos efectos pueden ser «inevitables») y ello conduce a prácticas de evaluación distintas en la forma, pero idénticas en su fondo.

2.3 Definición de términos

- **Gestión de riesgos.** Es el proceso de descubrir, analizar y abordar los elementos de riesgo a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto, todo ello en busca de alcanzar sus objetivos.
- **Gestión.** Es la interacción dinámica de dirigir y orquestar. Encarna un compromiso meticuloso, percibido como un viaje esencial para alcanzar una meta o abordar un problema, a menudo de carácter administrativo o relacionado con la documentación.
- **Incidente.** Es un suceso relacionado con el trabajo que no tiene como consecuencia ninguna lesión corporal o, de tenerla, sólo se requieren cuidados de primeros auxilios.

- **Minería subterránea.** Es una técnica utilizada para acceder a minerales valiosos en el suelo al excavar túneles para llegar a las reservas buscadas, se utilizan equipo de excavación, vagones, elevadores y bandas transportadoras para mover el mineral a la superficie.
- **Peligro.** Denota cualquier situación o característica intrínseca a un ser que posee la capacidad de causar daño a individuos, máquinas, métodos y el mundo natural.
- **Riesgo.** Encarna la probabilidad de que surja un peligro en circunstancias específicas y desate el caos en las personas, la maquinaria y el medio ambiente.

2.4 Hipótesis, variables y definiciones operacionales

2.4.1 Hipótesis General

La implementación de un proyecto de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 influye sustancialmente en las operaciones de la compañía minera Alpayana S.A.

2.4.2 Hipótesis específicas

- La implementación de un proyecto de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 influye sustancialmente en prever riesgos/peligros de las labores mineras.
- La implementación de un proyecto de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 influye sustancialmente en el acondicionamiento del bien humano.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método de investigación

El método científico es un procedimiento establecido para adquirir nuevos conocimientos. A lo largo de la historia de la ciencia, se ha empleado como un medio para realizar observaciones, mediciones y experimentos sistemáticos. Adicionalmente, involucra la formulación, análisis y ajuste de hipótesis

El método específico es analítico - sintético; Estudia los fenómenos descomponiéndolos en sus partes a las que examina de forma individual y luego las integra para evaluarlas en forma integral.

3.2 Tipo de investigación

Aplicado; ya que aplicaremos teorías y técnicas de otros investigadores.

La investigación también puede clasificarse, según el medio utilizado para la adquisición de datos, en **documental**, ya que cumple con las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2004. En cuanto a su profundidad y naturaleza **evaluativa**, se esfuerza por realizar un análisis comparativo del sistema de

gestión existente en relación con las estipulaciones descritas en la norma ISO 9001:2015 con el objetivo de facilitar su adaptación.

3.3 Nivel de Investigación.

Descriptivo, la pesquisa abarca tanto experimental como una descripción intrincada del Sistema de Gestión Integrado para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, con el objetivo de armonizarlo con los mandatos descritos en las normas ISO 45001:2018; además, tiene como objetivo discernir las posibles correlaciones de influencia entre las variables medidas, lo que permite observar la direccionalidad o la magnitud de sus interrelaciones. Esto es crucial, ya que delinea la intrincada interacción de causa y efecto vinculada a una variable en un momento específico.

3.4 Diseño de la Investigación.

Longitudinal. Ya que realizaremos un estudio linealmente dependiente entre la evaluación geomecánica y el dimensionamiento del método de minado.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

El grupo demográfico seleccionado para el estudio está formado por todas las personas empleadas por Alpayana Mining Company S.A., junto con contratistas externos; el número total de trabajadores ascendió a 2105.

3.5.2 Muestra

El espécimen bajo escrutinio posee una esencia probabilística, ya que se basa en la doctrina de la equiprobabilidad, afirmando que todos los individuos de la población tienen las mismas oportunidades de selección.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas

- **Análisis bibliográfico y documental.** Procedimiento estándar que facilitan la adquisición de conocimientos sobre el impacto significativo de los determinantes directos e indirectos asociados con las técnicas de minería.
- **Encuesta.** La encuesta representa una técnica elaborada meticulosamente con fines de investigación, que abarca las investigaciones directas. La encuesta facilitó nuestra participación con una muestra extensa y posee la capacidad de una aplicación generalizada. Antes de participar, se alentó debidamente a los encuestados, mediante un diálogo directo, a obtener información válida y precisa.

3.6.2 Instrumentos

- **Fichas bibliográficas y de resumen.** Es un dispositivo que facilita la adquisición de información bibliográfica.
- **Cuestionario.** Comprende consultas diseñadas para obtener toda la información pertinente sobre nuestra investigación.

3.7 Procesamiento y análisis de datos.

Para la adquisición de datos, se implementó la metodología subsiguiente:

Mediante el uso de formatos de listas de verificación, un análisis profundo de los datos relacionados con los sucesos y percances del año 2020 y la realización de encuestas de percepción en las que participaron tanto los trabajadores como los supervisores, descubrimos los ámbitos auténticos y potenciales de la seguridad y la salud en el trabajo.

Se llevó a cabo un examen exhaustivo de las normas ISO 45001:2018, lo que facilitó la comprensión y la metodología para su implementación.

Los componentes documentales fueron reconocidos y analizados.

Las entrevistas no estructuradas se organizaron y realizaron meticulosamente con las partes colaboradoras involucradas, con el objetivo de adquirir la información más completa sobre los procesos emprendidos y el sistema de gestión que se ha establecido.

Se llevó a cabo la evaluación del marco de gestión vigente, comparándolo con los puntos de referencia y los criterios de las normas ISO 45001:2018, con el objetivo de descubrir las discrepancias de calidad actuales.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Los requisitos previos con el fin de forjar un sistema sólido de gestión de seguridad y salud ocupacional dentro de la empresa minera Alpayana S.A., elaboran los marcos esenciales que permiten a la organización formular políticas innovadoras, aspiraciones, las responsabilidades exigidas por la ley y los conocimientos críticos sobre los riesgos para la salud en el lugar de trabajo son primordiales; por lo tanto, es de suma importancia establecer un marco integral de gestión de la salud y la seguridad ocupacional que se ajuste a los puntos de referencia universales establecidos por la norma ISO 45001:2018, que, como se indicó anteriormente, reemplazará los protocolos anteriores basados en los marcos de gestión OHSAS 18001 y 18002, con el objetivo de eliminar o disminuir la aparición de percances, calamidades y dolencias relacionadas con el trabajo.

El marco para gestionar la seguridad y la salud en el lugar de trabajo experimentó una evolución cronológica sistemática que condujo a la publicación de la ISO 45001 contemporánea, que es reconocida por su brevedad; posteriormente, la siguiente ilustración delinea la progresión cronológica de la norma:

La primera parte de este segmento describe las medidas vitales que deben tomarse para la implementación triunfal del Sistema de Salud y Seguridad Ocupacional, alineado con el punto de referencia universal ISO 45001. Definirá los protocolos y las diversas actividades que, según tengo entendido, deben emprenderse para garantizar el cumplimiento adecuado de la norma.

Cada marco de gestión requiere navegar por una secuencia de etapas que faciliten una funcionalidad integral, que abarca una fase de mejora durante la cual se alcanza un estado de evaluación, introspección y contemplación perpetuas. Estas alteraciones constituyen los resultados que contribuyen a garantizar un sistema dinámico y rejuvenecido.

Posteriormente, el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional se formula de acuerdo con los estándares requeridos que son esenciales para la implementación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional ISO 45001:2018.

4.1 Contexto de la organización

La ilustre entidad económica administrativa americana del gigante minero Alpayanas S.A. reside en el pintoresco distrito de Chicla, enclavado en la encantadora provincia de Huarochirí, en el vibrante departamento y región de Lima.

Inicialmente, Minera Alpayana representaba a una división de la corporación Backus and Johnston. Se dio por primera vez en 1889; posteriormente, en 1919, encontró un nuevo hogar en la Corporación Cerro de Pasco, con la ayuda de recursos financieros de América del Norte; además, tras la nacionalización de esta entidad, se incorporó a la Organización Minera del Perú Central, conocida como Centromin Perú.

El trece de octubre de mil novecientos ochenta y seis, la constitución legal de Compañía Minera Alpayana S.A. inició sus operaciones el día inaugural de enero de mil novecientos ochenta y siete. En el año 1987, se hizo posible obtener las principales concesiones de Centromin Perú, junto con la adquisición de los depósitos mineros cercanos, más pequeños, lo que significa el primer paso hacia el desarrollo sostenible. Teniendo en cuenta los peligros y amenazas intrínsecos a las operaciones mineras que pueden provocar incidentes y accidentes, la empresa ha decidido mitigar los posibles problemas o accidentes, tales como: desprendimientos de rocas, ventilación insuficiente, la gestión de materiales inadecuados, los incidentes que involucran al personal, la insuficiencia de los aparatos de seguridad, las emisiones no autorizadas fuera del horario de operación y el equipo de protección individual en estado deteriorado, entre otros factores.

El principio fundamental de Compañía Minera Alpayana S.A., desde su creación, ha sido luchar constantemente por el desarrollo sostenible, superar los desafíos y, al mismo tiempo, creer firmemente en las capacidades de las personas como catalizadoras tanto del desarrollo como del progreso corporativo, que actúan como fuente de prosperidad y, al mismo tiempo, como centinelas del progreso de nuestra nación.

La Compañía Minera Alpayana S.A. se sumerge principalmente en el ámbito de la minería, centrándose en la búsqueda y recuperación de tesoros metálicos preciosos como el zinc, la plata, el plomo y el cobre; a medida que la mina envejece, se ha vuelto esencial cumplir con una miríada de las estructuras legales gubernamentales relativas a la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo, incluso cuando faltan los sistemas de

gestión esenciales.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los colaboradores y de otras partes interesadas

El colectivo de empleados de la organización tiene un requisito esencial para prosperar en un ámbito que incluye los elementos cruciales necesarios para garantizar su seguridad y proteger su salud a largo plazo, evitando así enfermedades relacionadas con el trabajo que podrían surgir tanto de forma clandestina como a cielo abierto, mitigando así los percances, los eventos y las lesiones que afectan negativamente a su vida diaria y, a su vez, les permite alcanzar una mayor vitalidad física y mental para compartir con sus seres queridos (miembros de la familia).

En el ámbito del empleo, se reconoce que existen defensores de las siguientes facciones: los sindicatos y los propietarios, las partes interesadas, la clientela, los mecenas, los benefactores y la comunidad circundante.

Todas las empresas que colaboran directa o indirectamente con la empresa minera Alpayana merecen atención, dado que estarán influenciados por los contextos operativos de la organización y deben cumplir con sus protocolos de gestión de seguridad y salud ocupacional, protegiendo así también a los contratistas, proveedores de servicios y proveedores que colaboran con la empresa minera Alpayana.

En tabla 1 se presenta la forma de y evaluar las partes interesadas.

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de SST

La expansión de la aplicación SST abarca los procesos y actividades instituidos por las empresas que se ejecutan en los ámbitos de la minería, el mantenimiento y los servicios mineros, la geología, la planificación e ingeniería estratégicas, las instalaciones concentradoras, el mantenimiento de superficies, la gestión, la supervisión de proyectos, la seguridad y la salud ocupacionales, los asuntos ambientales, las operaciones de laboratorios químicos, la logística, gestión de recursos humanos, participación de la comunidad, así como empresas involucradas en la contratación minera y sus organizaciones contratantes relacionadas.

Tabla 1. Identificación de las partes interesadas de compañía minera Alpayana S.A

IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS DE COMPAÑIA MINERA ALPAYANA S.A.							
CATEGORÍA	PARTES INTERESADAS	NECESIDADES	REQUISITOS		EXPECTATIVAS	REQUISITOS	
		PIDEN	SI	NO	ESPERAN	SI	NO
POBLACIÓN LOCAL	COMUNIDAD CAMPESINA DE ALPAYANA	Apoyo económico para actividades socio – culturales deportivas			No contaminación		
	CENTRO POBLADO DE ALPAYANA	Apoyo económico para actividades socio – culturales deportivas			No contaminación		
	PROPIETARIOS PRIVADOS ALEDAÑOS	Agua Mantenimiento de vías			No contaminación		
PARTE INTERESADA INTERNA	TRABAJADORES DE LA ORGANIZACIÓN	Mayores beneficios económicos Cumplimiento de las normativas			Respeto de sus derechos		
	EMPRESAS CONTRATISTAS	incremento de oportunidades por contrato pagos oportunos por contratos					
	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Cumplimiento de las normativas de seguridad y salud ocupacional			Cumplimiento de normativas en seguridad y salud en el trabajo		
	SINDICATO DE TRABAJADORES	Cumplimiento de beneficios pactados					
ENTIDADES PÚBLICAS	MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, SALUD, AMBIENTE, TRANSPORTE	Cumplimiento de normativas					
	MUNICIPALIDADES DISTRITALES, PROVINCIAL	Cumplimiento de normativas					
	GOBIERNO REGIONAL	Cumplimiento de normativas					
	FISCALIZADORES	Cumplimiento de normativas					
	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Implementación de equipos Servicio de internet					
	INSTITUCIONES DE SALUD						
PROVEEDORES	PROVEEDORES DE BIENES Y SERVICIOS						

CLIENTES	DE PRODUCTOS					
SOCIEDAD CIVIL	UNIVERSIDADES, INSTITUTOS SUPERIORES					
	MEDIOS DE COMUNICACIÓN					
	ASOCIACIÓN DE AGRICULTORES					
	SINDICATO					
	BOMBEROS					
OTROS	ACCIONISTAS E INVERSIONISTAS	MAYOR RENTABILIDAD			CRECIMIENTO DE LA EMPRESA	

4.4 Sistema de gestión de SST

Compañía Minera Alpayana, al igual que otras entidades de la industria minera, existe un reconocimiento de la necesidad de emprender una evolución meticulosamente orquestada desde la supervisión convencional de su Programa de Salud y Seguridad Ocupacional hasta un paradigma de gestión de riesgos más experto e impactante. En la actualidad, el Sistema de Gestión Integrado (SGI), guiado por la administración vigilante del equipo de Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo (MASST), se está ejecutando activamente, con el objetivo de mejorar el desempeño ambiental, de acuerdo con los principios descritos en la política MASST, priorizamos la seguridad y el bienestar en el entorno laboral.

El Sistema de Gestión de la Seguridad está diseñado para guiar, iluminar e inspirar a cada individuo y líder de la Compañía Minera Alpayana, impartiendo conocimientos sobre las metodologías de gestión y control de riesgos, lo que permite la prevención de todas las formas de pérdida humana, daño a la propiedad, interrupciones en los procesos y daño al medio ambiente. Entre los objetivos dignos de mención están: La mitigación de los accidentes y lesiones derivados de la manipulación de materiales. Evitar accidentes y lesiones derivados de caídas.

Garantizar la preservación de la salud de los empleados afectados adversamente por los agentes fisicoquímicos inherentes a nuestras operaciones.

En el camino para mejorar y establecer una arquitectura sólida para garantizar la seguridad y la salud en el lugar de trabajo, en sincronía con la norma de referencia mundial ISO 45001:2018, requiere la mejora de la política actual de la organización, que actualmente está orquestada y predeterminada

(MASST). La norma ISO 45001:2018 cuenta con un diseño estructural sofisticado que integra un lenguaje y una terminología estandarizados, junto con las definiciones fundamentales de las ISO; este marco está meticulosamente diseñado para agilizar la adopción de varias normas de gestión ISO.

El manuscrito delinea las disposiciones empleadas para evaluar el cumplimiento de la norma; dentro de los segmentos del 4 al 10, se pueden encontrar puntos de referencia que sirven para medir la conformidad con la norma.

Para la implementación de la norma, se emplean fundamentalmente tres formas verbales novedosas:

- Debe: Indicar la obligación
- Debería: Indicar la sugerencia
- Puede: Indicar la autorización, la potencialidad o la capacidad.

4.5 Liderazgo y participación de los colaboradores. Liderazgo y compromiso

El grado de capacidad de respuesta demostrado en las diversas modalidades de liderazgo depende en gran medida de los mecanismos de retroalimentación establecido por la cúspide de la organización, el respaldo proactivo de su personal es crucial para la implementación triunfal del marco de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo y para lograr los resultados esperados; en consecuencia, la alta dirección tiene responsabilidades particulares para las que es necesaria su compromiso personal.

De hecho, es el escalón superior de la dirección el que configura predominantemente el espíritu que sustenta el marco de una organización para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST); este espíritu actúa como un espejo de los valores, mentalidades, percepciones, habilidades y marcos de comportamiento personales y compartidos, todos los cuales guían

colectivamente la dedicación al sistema de gestión de la SST, sus técnicas operativas y su eficacia general.

Las características de esta cultura incluyen, pero no se limitan a, la participación, la colaboración y la comunicación de los empleados basadas en la confianza mutua, junto con el reconocimiento compartido de la importancia del marco de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST), es esencial fomentar una dedicación con visión de futuro para descubrir las perspectivas de SST y, al mismo tiempo, promover la garantía de la eficacia de las estrategias de prevención y protección. Una estrategia fundamental para que la alta dirección demuestre su liderazgo consiste en fomentar un espíritu organizativo que permita a los empleados denunciar voluntariamente los incidentes, los peligros, los riesgos y las oportunidades, al tiempo que se garantiza la protección de los empleados contra las represalias, incluida la posibilidad de despido u otras medidas disciplinarias, en caso de que procedan de esa manera.

La alta dirección de la SSO afirma su firme compromiso con el establecimiento, la preservación y la mejora.

Tabla 2. Compromisos de la dirección

ACTIVIDADES	EVIDENCIAS
<p>Asumir el deber y la obligación de garantizar la eficacia del Sistema Integrado de Gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del informe de la alta dirección. • Registro de las reuniones de la SGA. • Participación en las reuniones semanales de seguridad. • Participación en las reuniones mensuales del Comité de la SSO.
<p>Es imperativo garantizar que se formule una política de gestión integral para la seguridad y la salud en el trabajo, la administración ambiental y la responsabilidad social, junto con los objetivos asociados, que garantice su alineación con la trayectoria estratégica y el marco contextual de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de la Política de Seguridad y Salud Ocupacional, Protección Ambiental y Responsabilidad Social. • Formulación de los objetivos de salud y seguridad ocupacional, logrados mediante la aprobación de los programas de gestión. • Formulación de objetivos ambientales, logrados mediante la aprobación de los programas de gestión.
<p>Es imperativo garantizar que la política de gestión integrada se comunique, comprenda e implemente de manera efectiva en toda la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de la póliza a todos los empleados a través de folletos. • Difusión de la política a los visitantes mediante folletos. • Explicación de los compromisos políticos durante la contratación de nuevo personal y mediante programas de capacitación para el personal y los contratistas de la CMC. • Utilización de gráficos, paneles informativos y gigantografías.
<p>Garantizar la incorporación de las estipulaciones de la SSOAA en los procedimientos operativos de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un mapa de procesos incorporado y documentado meticulosamente (que se incluye en el manual de la SSOAA) mediante el cual se reconocen claramente los procesos principales u operativos.
<p>Garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para la SSOAA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ratificación del presupuesto operativo, el presupuesto de inversión de capital y el presupuesto asignado para la conclusión de las actividades. • Supervisión del cumplimiento presupuestario durante las asambleas del Comité de la SSO.
<p>Transmitir la importancia de una gestión integrada competente en consonancia con las estipulaciones establecidas en los requisitos de la SSOAA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las comunicaciones de la administración se realizan por correo electrónico. • Registros de las reuniones de la Asociación de Gobierno Estudiantil. • Lista de asistentes a las asambleas semanales de seguridad. Notificación sobre los avances de la administración mensual del programa SSO. • Actas del Comité de la SSO.
<p>Garantizar que la SSOAA alcance los resultados esperados por las personas para mejorar la eficacia de la SSOAA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de los protocolos operativos y de gestión. • Ejecución de inspecciones trimestrales del SSO de la alta dirección. • Supervisión del progreso, los objetivos y la gobernanza operativa. • Facilitar la ejecución de las auditorías internas de la SSOAA. • Estándares para la gestión operativa y del SSO.

Facilitar la mejora continua de la SSOAA.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar el manual e incorporar las estipulaciones y directivas relacionadas con la mejora de la SSOAA. • Mediante la ejecución de iniciativas destinadas a aumentar el desempeño ambiental, tales como: el saneamiento costero, la captura de niebla, el compostaje y la adopción de tecnologías limpias. • Establecimiento del Programa de Ideas Innovadoras. • Implementación de nuevos instrumentos de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, incluidos el CSC, el ATS, el OPT y los teatros experimentales.
Facilitar los puestos gerenciales auxiliares pertinentes, para ejemplificar el liderazgo ejercido dentro de sus respectivos ámbitos de responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a los gerentes regionales para ejecutar sus responsabilidades. • Difundir la correspondencia electrónica, insistiendo en el cumplimiento de las solicitudes articuladas por otros departamentos.

4.6 Política de SST

Esta sección es necesaria para delinear explícitamente las promesas de mejorar continuamente el cumplimiento de las normas establecidas, como mínimo fundamental, de las disposiciones legales pertinentes y las estipulaciones esenciales complementarias, al tiempo que encarna una dedicación para aliviar el daño y el deterioro tanto de la salud pública como del ecosistema.

En el esfuerzo por desarrollar políticas de seguridad y salud, es esencial que la administración considere una amplia gama de factores contribuyentes, que incluyen:

- Políticas y objetivos pertinentes a las amplias actividades comerciales de la organización.
- Los peligros de la seguridad y el bienestar que acechan en el lugar de trabajo
- Responsabilidades o disposiciones legales complementarias
- Crónicas de los logros en materia de seguridad y bienestar, tanto pasados como presentes, dentro del establecimiento

- Obligaciones de las diversas partes interesadas
- Identifique los deseos y las perspectivas de mejora continua
- Recursos cruciales
- Compromiso de los empleados.



4.7 Participación y consulta de los trabajadores

El proceso de consulta exige la creación de una conversación bidireccional que incluya intercambios significativos y requiere el intercambio rápido de información esencial con los socios y, cuando se considere apropiado, a sus representantes, a fin de que la organización pueda obtener una retroalimentación y deliberación suficientes antes de tomar una decisión.

El Departamento de Recursos Humanos, en colaboración con el coordinador de la División de Seguridad y Salud Ocupacional, asumirá la responsabilidad de las funciones relacionadas con las iniciativas de comunicación y divulgación. Al utilizar varios canales de comunicación, incluidos los boletines informativos y la intranet de la empresa, entre otras responsabilidades, es esencial que todas las personas de la organización sean conscientes de las implicaciones de sus funciones en relación con la supervisión de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo, así como de la forma en que esto desempeña un papel fundamental en el logro de los objetivos y estrategias establecidos por la organización. Se difundirán las comunicaciones internas y externas sobre los productos, los procesos y las iniciativas emprendidas por la empresa, todo ello en consonancia con los marcos del sistema de gestión establecido.

Las modalidades y los atributos de las comunicaciones, incluidas las partes involucradas, el momento y la forma de entrega, se describen meticulosamente en la tabla siguiente.

Tabla 3. Cuadro de comunicaciones

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:.....	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 55 de 5	

1. OBJETIVOS

Determinar los criterios que permitan participar y consultar a los trabajadores en temas de Seguridad y Salud ocupacional, así como recepcionar, clasificar, distribuir y contestar las comunicaciones internas o externas relacionadas al Sistema Integrado de Gestión de Riesgos.

2. ALCANCE

Involucra a todas los Trabajadores de Compañía Minera Alpayana, así como clientes, proveedores, empresas contratistas mineras, empresas contratistas conexas, visitantes y partes interesadas en el sistema

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Coordinador SSO: Responsable del control de las comunicaciones internas y externas referidas al Sistema Integrado de Gestión de Riesgo y comunicar los documentos emitidos y recepcionado.

3.2 Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional: Responsable de la gestión de las comunicaciones, la participación y consulta de los trabajadores ante el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.

3.3 Jefatura de Asuntos Ambientales: Responsable de responder las comunicaciones relevantes a la gestión ambiental.

3.4 Gerencia de Operaciones: Responsable de responder las comunicaciones externas.

3.5 Superintendentes y jefes de área: responsables de direccional las comunicaciones externas hacia la Gerencia de Operaciones y de realizar las comunicaciones generales a sus colaboradores

3.6 Coordinador de área: Responsable de mantener los registros de comunicación actualizados



3.7 Empresas Contratistas Minera/Conexas: Adecuarse al cumplimiento del presente procedimiento

3.8 Supervisores: Responsable de cumplir con las comunicaciones relevantes a sus colaboradores

4. DEFINICIONES

4.1 Comunicación Interna: Documentación en temas del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos que se genera al interior de la empresa.



4.2 Comunicación Externa: Documentación en temas del Sistema

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:.....	VERSIÓN: 00	



- 4.5 Integrado de Gestión de Riesgos que llega a la empresa de clientes, proveedores y del entorno, así como la contestación de estas.
- 4.6 **Partes Interesadas:** Individuos o grupos preocupados o afectados por el desempeño en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de una organización.
- 4.7 **Participación:** Proceso mediante el cual las partes interesadas participan en el desarrollo de la gestión de seguridad, salud Ocupacional y Asuntos Ambientales en una organización.
- 4.8 **Consulta:** Proceso mediante el cual se solicita a los trabajadores su opinión sobre una propuesta a implementar relacionado al Sistema Integrado de Gestión de Riesgos.
- 4.9 **Medios de comunicación Interna:** Teléfono, correo electrónico, informe, memorándum y radio, paneles informativos
- 4.10 **Medios de Comunicación externa:** Teléfono, correo electrónico, fax, cartas y correspondencias.

5. PROCESO DE COMUNICACIONES



- 5.1 Las comunicaciones internas referentes a Seguridad, Salud Ocupacional será derivadas al Representante de la Alta Dirección (RAD), de Seguridad, Salud Ocupacional y a los Superintendentes y/o jefes de área, el cual consignará la recepción y emisión de la información en el formato SSO Registro de Comunicaciones Internas y Externas para su archivo en la plataforma documentaria.
- 5.2 Las comunicaciones externas referente a Seguridad y Salud Ocupacional serán derivadas al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional. Cuando se genere una respuesta a una comunicación externa, debe ser expresada en forma clara, concreta y simple con la autorización del Gerente de Operaciones y con copia a los Superintendentes y/o jefes de área para su registro en la Plataforma Documentaria.
- 5.3 Los Superintendentes y/o jefes de área, realizarán el control de las comunicaciones internas y externas de Seguridad y Salud Ocupacional en su plataforma documentaria.
- 5.4 Los procesos de comunicación internos y externos en materia ambiental son determinados por la Jefatura de Asuntos Ambientales. Cada uno de estos seguirá lo establecido en la siguiente matriz:

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:.....	VERSIÓN: 00	



Naturaleza de la información a comunicar	Responsable de la comunicación	A quien se comunica	Medio de comunicación	Cuando se comunica
Resultado de la determinación del contexto de la Organización	Jefe de Asuntos Ambientales	Gerencia Superintendent e Jefes de Área	Reunión con superintendentes y jefes de área / Correo electrónico.	Desde la revisión / Luego de aprobar la matriz de contexto / Después de cada Revisión
Política/ Cambios en la Política	Coordinador SSO	Gerencia Superintendent e Jefes de Área	Cartillas / Capacitación / Manual SSO / Reglamento interno	Luego de aprobar la política / Después de cada cambio.
Responsabilidades autoridades MOF – Organigramas y	Jefe de Recursos Humanos	Gerencia/ Superintendentes / Jefes de Área	Correo electrónico o físico	Luego de aprobar las responsabilidades y autoridades. Después de cada cambio.
Resultado de la Identificación de aspectos ambientales Significativos	Jefe de Asuntos Ambientales	Gerencia Superintendent e Jefes de Área	Matrices de aspectos ambientales/ Cursos/ Capacitaciones/ Correos Electrónicos	Luego de aprobar Las matrices de Identificación de Aspectos ambientales/ Después de cada Cambio.
Información pertinente de requisitos legales y Otros.	Coordinador SSO.	Gerencia Superintendent e Jefes de Área	Correo electrónico del asesor legal / coordinador del sistema de gestión SSO.	Luego de la Identificación de Los requisitos Legales y otros requisitos/ Después de cada cambio.

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:.....	VERSIÓN: 00	

Cambios en los criterios operacionales	Intendente / jefes de Área	Personal que está bajo su Direccionamiento	Procedimiento Registro distribución documentos	Luego de aprobar los cambios.
Importancia de la Gestión Ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión Ambiental.	Alta Dirección	Gerencia / Superintendentes / jefes de Área	Correo electrónico / Reunión del SGA / Reunión semanal de seguridad / Reunión de Comité de SSO	Mínimo unavez al mes
Objetivos Ambientales	Jefe de Asuntos Ambientales	Gerencia / Superintendentes / jefes de Área	Reunión con superintendentes y jefes de área / Correo electrónico.	Durante la revisión y luego de aprobar los Objetivos Ambientales.
Requisitos Ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas.	Asistente de contratos	Contratistas / Gerencia / Superintendentes / jefes de Área / Contratistas	Contrato / Correo electrónico.	Durante la revisión y luego de firmar el contrato.
	Superintendencias y Jefaturas	Contratistas	Política, Procedimiento Estándares, IPERC-y AAS.	Cuando lo soliciten.
	Jefe de Asuntos Ambientales	Contratistas	Reuniones mensuales con contratistas.	Una vez al mes.
Información pertinente a su desempeño ambiental.	Jefe de Asuntos Ambientales	Gerencia / Superintendentes / jefes de Área	Informes mensuales / Reunión superintendentes y jefes de área / Correo electrónico.	Luego de tener información pertinente desempeño ambiental.
		Ministerio de Energía y Minas / OEFA	Informe de Sostenibilidad Ambiental	Setiembre de cada año.

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:.....	VERSIÓN: 00	

	Coordinador del SSO	Gerencia	Informe de Revisión por la Alta Dirección	Mínimo una vez al año.
Resultados de auditorías externas de fiscalizaciones	Coordinador SSO	Gerencia/ Superintendentes / Jefes de Área	Informe de auditoría externas / Actas de supervisión/ Correos electrónicos	Luego de la auditoría externa / fiscalización / cuando se presente información relacionada a la auditoría externa / fiscalización.
Resultado de auditorías internas e inspecciones	Coordinador SSO Superintendentes / Jefes de Área	Gerencia/ Superintendentes / Jefes de Área	Informe de auditoría interna / registros de inspecciones / informes mensuales / correos electrónicos	Luego de la auditoría interna Luego de inspección / Cuando presente información relacionada a auditoría externa
Respuesta a consulta de entes fiscalizadoras	Responsable del área fiscalizada	Gerencia de operaciones	Cargos / presentación de información correos electrónicos	Luego de presentar las respuestas a consulta de entes fiscalizadoras.
Respuesta a consultas / quejas de partes no fiscalizadoras (pobladores, proveedores, sindicatos, entre otros)	Superintendencias de Administración Relaciones Comunitarias	Gerencia de operaciones	Cargos de respuestas a consultas / quejas / Correos electrónicos	Cuando haya consultas / quejas de partes no fiscalizadoras.
Resultado de auditorías internas e inspecciones	Coordinador SSO Superintendentes / Jefes de Área	Gerencia/ Superintendentes / Jefes de Área	Informe de auditoría interna / registros de inspecciones / informes mensuales / correos electrónicos	Luego de la auditoría interna Luego de inspección / Cuando presente información relacionada a auditoría externa
Respuesta a consulta de entes fiscalizadoras	Responsable del área fiscalizada	Gerencia de operaciones	Cargos / presentación de información correos electrónicos	Luego de presentar las respuestas a consulta de entes fiscalizadoras.
Respuesta a consultas / quejas de partes no fiscalizadoras (pobladores, proveedores, sindicatos, entre otros)	Superintendencias de Administración Relaciones Comunitarias	Gerencia de operaciones	Cargos de respuestas a consultas / quejas / Correos electrónicos	Cuando haya consultas / quejas de partes no fiscalizadoras.

	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 60 de 5	

5.5 Esta matriz es revisada periódicamente por la jefatura de Asuntos Ambientales para asegurar su continua adecuación. Es difundida y comunicada a todas las superintendencias y jefaturas para su implementación.

5.6 COMPAÑÍA MINERA ALPAYANA S.A. ha decidido no comunicar externamente sus Aspectos Ambientales Significativos y Peligros de Alto Riesgo

6. PARTICIPACIÓN Y CONSULTA

6.1 La participación y consulta en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Asuntos Ambientales, se efectuará a través de los representantes de los trabajadores en el comité y subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales deberán participar:

- La identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.
- Los aspectos ambientales identificados en la matriz de aspectos
- La investigación de incidentes, desarrollo y revisión de las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, Inspecciones etc.

6.2 Los trabajadores serán informados a través de sus representantes sobre los acuerdos relacionados a su participación en el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.3 DOCUMENTACIÓN ASOCIADA.

a. SSO-F-018 Comunicaciones Internas y Externas.

7. FRECUENCIA DE INSPECCIONES

7.1. Cada 3 años, de acuerdo con la recertificación de las normas ISO y cada vez que cambie la normatividad legal vigente relacionada a las operaciones mineras.

GENERADO POR: Coordinador SSO	REVISADO POR: Representante de la Alta Dirección ISO 4500.	REVISADO POR: Representante de la alta Dirección ISO 14001	APROBADO POR: Gerente de operaciones
Fecha de elaboración	Fecha de revisión	Fecha de revisión	Fecha de aprobación

4.8 Planificación

4.8.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La formulación de la estrategia debe evolucionar continuamente, adoptando la dinámica en constante cambio y, al mismo tiempo, identificando los riesgos y aprovechando las oportunidades de manera consistente, beneficiando tanto a la fuerza laboral como a los sistemas dedicados a la seguridad y la salud en el trabajo. Los acontecimientos desafortunados pueden provocar lesiones relacionadas con el trabajo o una disminución del bienestar, el incumplimiento de las obligaciones legales y las repercusiones adicionales que pueden empañar la posición de la organización. Las posibles vías para mejorar el marco de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo podrían abarcar:

- Aumente la importancia del respaldo de la alta dirección para el marco de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo;
- Amplíe los horizontes de las técnicas de investigación de incidentes.;
- Aumentar los mecanismos de inclusión de los empleados;
- Realice análisis comparativos, que deben incluir una evaluación del desempeño histórico de la organización junto con el de otras entidades;
- Participe en debates animados en plataformas que se centren en asuntos relacionados con el bienestar y la seguridad en el entorno laboral. La metodología empleada por la organización para identificar los peligros y peligros, además de ejecutar las evaluaciones de riesgos, debe ser:

- Se moldea de acuerdo con su amplitud, esencia y calendario, esforzándose por anticipar en lugar de limitarse a responder,
- Facilitar la categorización de los peligros e identificar aquellos que deben erradicarse o gestionarse mediante estrategias específicas,
- En armonía con la experiencia práctica y el potencial de la organización para implementar estrategias para gestionar las incertidumbres,
- Aportar ideas para establecer las necesidades de las instalaciones, reconocer las brechas de capacitación y crear marcos operativos,
- Garantizar la rapidez y eficacia de su desempeño.

A efectos del reconocimiento, los elementos subsiguientes se considerarán componentes de entrada:

- Marcos legales que rigen el SSOMA y varias otras dimensiones.
- Directrices sobre seguridad y salud.
- Crónicas de los acontecimientos y percances que han ocurrido.
- Desviaciones o incumplimientos identificados.
- Descubrimientos a partir de los exámenes del marco de gobierno del SSOMA.
- Mensajes transmitidos por los miembros del equipo y las partes.
- Información sobre los enfoques más eficaces y los riesgos comunes que acechan en el establecimiento.
- Información sobre los servicios, las metodologías y las actividades de la institución.

4.8.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades

La búsqueda incesante por detectar posibles peligros comienza

desde el inicio de cualquier espacio de trabajo, establecimiento, creación o entidad novedosa. Esta vigilancia debe persistir a medida que el modelo evoluciona y pasa a ser funcional, y debe ser un hilo conductor que se entreteja durante toda su existencia para adaptarse a los esfuerzos actuales, cambiantes y futuros.

Los peligros pueden surgir de diversas formas, abarcando los ámbitos de lo tangible, lo molecular, lo vivo, lo social, lo mental, lo cinético, lo eléctrico o mediante la dinámica del movimiento y la vitalidad.

El método de la entidad para detectar posibles peligros debe tener en cuenta:

A) tareas y contextos regulares e irregulares:

- Las tareas y circunstancias cotidianas introducen peligros potenciales en el tejido de nuestras operaciones diarias y prácticas laborales estándar; las actividades y situaciones esporádicas o imprevistas surgen como eventos poco frecuentes; tanto los compromisos breves como los prolongados pueden generar diversos tipos de riesgos;
- La esencia de los factores humanos gira en torno a las capacidades, las limitaciones y los diversos rasgos humanos; los conocimientos sobre los factores humanos deben integrarse en el diseño de las herramientas, las máquinas, los sistemas, las tareas y el entorno para garantizar una experiencia segura y agradable para los usuarios; los factores humanos deben explorar tres

dimensiones: la tarea en cuestión, el individuo que la realiza y la propia organización, junto con su interacción e influencia en la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo;

- A medida que los procesos de trabajo cambian, se transforman o evolucionan debido al aumento del nivel de confort o a los entornos cambiantes, pueden surgir peligros nuevos o alterados; comprender la verdadera naturaleza del trabajo, como entablar diálogos y observar a los empleados, puede revelar si las amenazas disminuyen los ámbitos de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo;

B) Eventos de crisis: Estas son circunstancias imprevistas o no programadas que requieren una respuesta inmediata, por ejemplo, una máquina que se incendia en el lugar de trabajo, o un desastre natural en las inmediaciones del lugar de trabajo o en otra ubicación donde los trabajadores están desempeñando actividades relacionadas con el trabajo. También incluye situaciones tales como disturbios civiles en una ubicación en la que los trabajadores están desempeñando actividades relacionadas con el trabajo, que requieren su evacuación urgente;

C) Personas: En el ámbito que rodea al lugar de trabajo, los ejemplos de personas incluyen a los espectadores, los contratistas y los residentes cercanos, todos los cuales pueden sentir los efectos dominó de los esfuerzos de la

organización; las personas que realizan tareas fuera del alcance inmediato de la organización se conocen como trabajadores móviles o las que se desplazan para cumplir sus responsabilidades profesionales en otros lugares (por ejemplo, los trabajadores postales, los operadores de autobuses y el personal de servicio que viajan y operan en la ubicación de un cliente); las personas que desempeñan sus funciones desde el comodidad de sus hogares, o de quienes embarcan en misiones de trabajo en solitario;

- D) Transformaciones en la conciencia y el conocimiento de los peligros: Las fuentes de sabiduría, conocimientos y nuevas perspectivas sobre los peligros podrían abarcar una variedad de trabajos publicados, investigaciones innovadoras, aportes de los empleados y un análisis de los encuentros operativos históricos de la organización.

Estos recursos tienen el potencial de revelar nuevos conocimientos sobre las amenazas y los peligros para la seguridad y la salud en el trabajo.

Tabla 4. Peligros más identificados

RIESGOS FÍSICOS <ul style="list-style-type: none"> • Ruido • Temperaturas extremas • Iluminación • Radiaciones no ionizantes • Vibraciones 	RIESGOS QUÍMICOS <ul style="list-style-type: none"> • Gases y vapores • Polvos inorgánicos • Polvos orgánicos • Humos • Rocíos 	RIESGOS ERGONÓMICOS <ul style="list-style-type: none"> • Posiciones forzadas • Sobre esfuerzos • Fatiga • Ubicación inadecuada del puesto de trabajo
RIESGOS LOCATIVOS Pisos Techos Almacenamiento Muros Orden y limpieza	RIESGOS MECÁNICOS Máquinas Equipos Herramientas	RIESGOS ELÉCTRICOS Puesta a tierra Instalaciones en mal estado Instalaciones recargadas
RIESGOS PSICOSOCIALES Exceso de responsabilidad Trabajo bajo presión Monotonía y rutina Problemas familiares Problemas laborales Movimientos repetitivos Turnos de trabajo Acoso sexual	RIESGOS NATURALES Temblores Terremotos RIESGOS DE TRANSITO Colisiones Volcamientos Obstáculos Atropellamiento	OTROS RIESGOS Trabajo en altura Incendio y/o explosión Asaltos Negligencia

4.9 Evaluación de riesgos para la SST y otros

4.9.1 Riesgos para el sistema de gestión de la SST

La expectativa de que un evento se produzca como consecuencia de un peligro constituye un riesgo, por lo que es imperativo un análisis exhaustivo y es esencial reconocerlo de antemano.

En el contexto de las empresas mineras, se reconoce comúnmente que existen varias categorías de riesgos:

Peligros asociados con las operaciones mineras interiores.

Riesgos generados por el uso de herramienta

La mayoría de los peligros asociados con las operaciones

mecanizadas provienen de la utilización de implementos, independientemente de si se accionan manualmente o funcionan con motores. Entre estos, tenemos:

- Daños provocados por el uso de instrumentos o herramientas.
- Desprendimiento o lanzamiento de fragmentos, escombros o partículas.
- Exposición o contacto con fuentes eléctricas.
- Lesiones por esfuerzo excesivo, como torceduras, distensiones y cortaduras.

Riesgos producidos por realizar trabajos en altura

- Caídas desde alturas.
- Impactos por objetos caídos, cortes.
- Fracturas múltiples.
- Fallecimiento debido a una caída.

Riesgos producidos por transporte, uso de equipos, maquinarias y herramientas

- Accidentes ocasionados por maquinaria en movimiento que atropella a personas.
- Choques entre diferentes equipos o vehículos industriales.
- Lesiones por caídas de herramientas o golpes causados por el lanzamiento de partículas.
- Tropiezos o resbalones que provocan caídas al

caminar o moverse en superficies planas.

- Caída de objetos mientras son manipulados o transportados.
- Lesiones físicas por realizar esfuerzos excesivos o cargar más peso del adecuado.

Riesgos producidos por la manipulación, transporte y uso de explosivos

- Explosión provocada por un golpe o impacto.
- Explosión generada por la aplicación de presión.
- Explosión causada por la aparición de una chispa.
- Explosión originada por el roce o la fricción.
- Liberación de gases.
- Aplastamiento producido por el desprendimiento o caída de rocas.

Riesgos generados por el uso de herramientas

La mayoría de los riesgos asociados a las operaciones mecanizadas surgen del uso de herramientas, ya sea que se manejen de forma manual o mediante motores. Entre estos peligros, se pueden destacar:

- Impactos causados por el uso de herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos con fuentes eléctricas.
- Sobrecargas físicas.

Riesgos producidos en la colocación de cargas y apilamiento

La recolección de recursos puede transformarse en un

posible catalizador de contratiempos. Los peligros relacionados con este tipo de esfuerzo en particular pueden abarcar:

- Tropiezos o resbalones que provocan caídas al caminar en superficies planas.
- Caídas de personas desde distintas alturas, como andamios, escaleras o plataformas.
- Desprendimiento o caída de objetos que impactan al personal o dañan equipos,

Riesgos producidos por el empleo de máquinas herramientas fijas

En un taller mecánico, se utiliza maquinaria fija para realizar tareas como dar forma, cortar, llevar a cabo operaciones de mecanizado precisas, y realza o perfecciona las superficies. Los peligros relacionados con estos esfuerzos se derivan no solo del uso práctico del equipo, sino también de la supervisión y la administración de las responsabilidades. Entre estos riesgos, se pueden mencionar:

- Impactos o colisiones con maquinaria en funcionamiento.
- Caída de objetos o materiales durante su manipulación, así como riesgo de atrapamiento y aplastamiento.
- Laceraciones y abrasiones en las palmas de las manos, separación de elementos, fragmentos o aerosoles líquidos.
- Contacto con superficies a altas temperaturas,

exposición a corrientes eléctricas, y contacto con sustancias químicas.

- Riesgos relacionados con niveles elevados de ruido y vibraciones, así como la posibilidad de incendios o explosiones.
- Esfuerzo físico excesivo y aparición de fatiga.
- Exposición a materiales peligrosos o sustancias tóxicas,

Riesgos producidos por el empleo de máquinas para soldadura

Los riesgos relacionados con este tipo de trabajo incluyen:

- Contactos eléctricos.
- Proyección de partículas.
- El abrazo del calor, que alberga el peligro de la combustión y la detonación.
- Interacción con la radiación no ionizante generada por el arco eléctrico.
- La posibilidad de encontrar materiales o humos peligrosos que pueden provocar asfixia.
- Sobrecarga física y fatiga causada por posturas inadecuadas o prolongadas.

Riesgos en trabajos de mineralurgia

- Dificultad para respirar provocada por las turbulentas nubes de polvo y partículas suspendidas en el aire.
- Compromiso con implementos manuales y equipos

robustos, lo que puede causar cortes, laceraciones y golpes contundentes.

- Lesiones en las extremidades superiores, como cortes o aplastamientos, además de dermatitis.
- Riesgo de descargas eléctricas.
- Uso de rayos láser, potencialmente peligrosos para la integridad ocular y cutánea.
- Exposición a diversas sustancias químicas.
- Contacto con partículas de metal, humos y aerosoles generados en el ambiente de trabajo.
- Prolongada exposición a ruidos intensos que pueden afectar la audición.
- Inhalación de vapores irritantes e inflamables, con riesgo potencial de incendios.
- Exposición a compuestos que pueden ser peligrosos y tóxicos para la salud.
- Toxicidad inducida por sustancias químicas como ácidos corrosivos, bases cáusticas, sales minerales, sílice cristalina fina y amianto fibroso.
- Molestias en los delicados revestimientos de los ojos, las fosas nasales y la garganta como resultado del contacto.
- Pérdida auditiva debido a la exposición continua a ruidos de alta intensidad.
- Riesgo de quemaduras.

- Reacciones alérgicas, complicaciones pulmonares y, ocasionalmente, intoxicación sistémica.
- Trastornos musculoesqueléticos derivados de posturas inadecuadas.
- La aplicación de disolventes que pueden provocar dificultades respiratorias y presentar riesgos de combustión,

Riesgos en oficinas y/o auditorios

- Trastornos musculoesqueléticos debido a posturas inadecuadas.
- Problemas visuales y lesiones oculares causadas por el uso prolongado de la computadora.
- Estrés derivado de la exposición a ruidos y el uso excesivo de la computadora durante largos periodos.
- Riesgo de descargas eléctricas.

4.9 Evaluación de oportunidades para la SST y otras oportunidades

En el procedimiento de evaluación, es imperativo tener en cuenta las oportunidades reconocidas, sus potencialidades y las ventajas que presentan para mejorar el bienestar y la protección de los trabajadores en el lugar de trabajo.

Tabla 5. Lista de riesgos significativos

ACTIVIDAD	Riesgo Significativo	Area	Responsables Especificos	Responsable Global
PERFORACION Y VOLADURA EXPLOSIVOS	Explosión (Explosivos) Explosión (Agentes de voladura) Explosión (Accesorios) Explosión (Transportes y almacenamiento)	C de P Mina C de P Mina C de P Mina C de P Logística	Superintendencia de Mina Superintendencia de Tajo Jefatura de Logística	Superintendencia de SSO
OPERACIONES MINA	Aplastamiento por caída de rocas (Explotación) Aplastamiento por caída de rocas (Desarrollos y Preparación) Aplastamiento de caída de rocas (Servicios)	C de P Mina C de P Mina C de P Mina	Superintendencia Mina Superintendencia de SSO	Gerencia de Operaciones
GLOBAL	Conducta Peligrosa	C de P Global	Jefe de Recursos Humanos Superintendencia de SSO	Gerencia de Operaciones
TRANSPORTE, CARGA, ACARREO, DESCARGA Y SEGURIDAD VIAL	Volcadura Choque Atropellamiento	C de P Global C de P Global C de P Global	Superintendencia de Mantenimiento Superintendencia de Mina Superintendencia de SSO	Gerencia de Operaciones
OPERACIONES, MINA, PLANTA, MANTTO	Caidas a diferente nivel (Mina) Caidas a diferente nivel (Planta) Caidas a diferente nivel (Mantenimiento) Caidas a diferente nivel (Ingeniería y Proyectos)	C de P Mina C de P Planta C de P Mantto C de P Proyectos	Superintendencia de Mina Superintendencia Planta Superintendencia de Mantenimiento Jefatura de Proyectos	Superintendencia de SSO
OPERACIONES, MINA, PLANTA, LABORATORIO	Intoxicación / Gaseamiento (Laboratorio / Planta) Intoxicación / Gaseamiento (Emisiones por equipos) Intoxicación / Gaseamiento (Perforación y voladura) Intoxicación / Gaseamiento (Labores abandonadas)	C de P Planta / Lab C de P Mantto C de P Mina C de P Mina	Superintendencia de Planta Superintendencia de Mantto Superintendencia de Mina Jefatura de laboratorio	Superintendencia de SSO
MAQUINARIAS, FAJAS TRANSPORTADORA Y EQUIPOS EN MOVIMIENTO	Atrapamiento (Planta concentradora) Atrapamiento (Mantenimiento mecánico eléctrico) Atrapamiento (Mina)	C de P Planta C de P Mito C de P Mina	Superintendencia de Mina Superintendencia de Mantenimiento Superintendencia de Planta	Gerencia de Operaciones
ELECTRICIDAD, MANTTO, OPERACIONES DE SUBESTACIONES ELECTRICAS	Electrocución (Operación) Electrocución (Mantenimiento) Electrocución (Sistema de bombeo)	C de P Mina C de P Mantto C de P Mina/ Mantto	Superintendencia de Mina Superintendencia Planta Superintendencia de Mantenimiento Superintendencia de Tajo Jefatura de Proyectos	Superintendente de SSO

La entidad debe elaborar, ejecutar y mantener los mecanismos diseñados para evaluar las perspectivas de seguridad y salud ocupacional a fin de mejorar la eficacia general en estos ámbitos. Es imperativo considerar todas las modificaciones que se hayan programado dentro de la organización.

Debería haber una mayor participación en la ejecución del sistema, elevar la iniciativa de desarrollo que abarca a todo el equipo:



- Es crucial reforzar la vigilancia sobre los asuntos no resueltos y las medidas correctivas.
- Se deben revisar los objetivos y establecer metas claras y medibles para el año 2022, reconociendo que en ciertos casos puede ser difícil cuantificarlas.
- Los protocolos de trabajo seguro elaborados requieren un examen meticuloso, y es imperativo delinear una secuencia de acciones cruciales para garantizar su eficacia durante la ejecución de las observaciones de trabajo planificadas (OPT).

4.10 Determinación de requisitos legales y otros

Alpayana Mining Company S.A. Es esencial crear, implemente y mantenga una o varias estrategias que identifiquen y evalúen todas las obligaciones legales y complementarias esenciales de bienestar y protección en el ámbito del empleo. El establecimiento está obligada a garantizar que estas obligaciones legales pertinentes y las disposiciones adicionales, que cumple y establece, se tengan debidamente en cuenta durante la creación, la ejecución y mantener su estructura para supervisar el bienestar y la seguridad en el lugar de trabajo.

Se ha presentado de manera formal una propuesta detallada sobre el procedimiento relacionado con el requisito 6.1.3 de la norma ISO 45001:2018.

Tabla 6. Procedimiento relacionado al requerimiento 6.1.3 de la ISO 45001:2018

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, PORESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 75 de 5	

OBJETIVO

Establecer los mecanismos que permitan identificar, acceder, mantener y evaluar oportunamente toda la información referida a los requisitos legales aplicables y otros requisitos a los que la organización se suscriba voluntariamente, relacionados a Seguridad, Salud Ocupacional y Asuntos Ambientales.

ALCANCE

Todas las actividades Cía. Minera Condestable.

RESPONSABILIDADES

Gerencia de Operaciones: La identificación de los requisitos legales recae sobre la alta dirección quien contratará los servicios de un Estudio de Abogados quienes en forma constante informará sobre la publicación de los requisitos de interés.



Coordinador.- La difusión y control del cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requisitos.

Superintendentes y/o jefes de área: Velar por el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que aplican a su respectiva área.

Asesor Legal: Identificar y comunicar los cambios en la normatividad legal a la Alta Dirección.

Empresa Contratista Minera: Cumplir con el presente procedimiento.

Trabajador: Cumplir con las exigencias legales aplicables a sus tareas.

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:	VERSIÓN: 00	

3. DEFINICIONES



- 3.1. **Regulación:** Conjunto de leyes, decretos, reglamentos y normas que constituyen requisito legal para la organización.
- 3.2. **Requisito Legal:** Son aquellas obligaciones, límites y/o prohibiciones relacionadas a asuntos ambientales, seguridad y salud ocupacional emitidos por una autoridad gubernamental.
- 3.3. **Otros Requisitos:** Son todas aquellas regulaciones a los que la organización se suscribe voluntariamente, relacionado principalmente a la seguridad, salud ocupacional y asuntos ambientales.

4. PROCESO

4.1. **Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos:**

El Estudio de abogados realizara la identificación de requisitos legales de seguridad, salud ocupacional y asuntos ambientales incluido sus registros, anexos y cumplimiento de estructura de formatos asociados, para lo cual consultaran las normas legales publicadas en diferentes medios (Diario oficial, Internet, publicaciones, etc.).

La información obtenida de la identificación de requisitos legales y otros requisitos serán registrados en el formato SSO - N° XX010 identificación de requisitos legales y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros.

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:	VERSIÓN: 00	

Referente a la identificación de los otros requisitos, estos estarán identificados por la Dirección y los representantes de la Alta Dirección.

Comunicación de requisitos legales y otros requisitos

El Estudio de abogados enviará el registro de requisito legal aplicable y verificación de su cumplimiento al coordinador, quien a su vez reenvía dicha información a los Superintendentes y/o jefes de las diversas áreas, los cuales comunican solo información relevante a los trabajadores de sus áreas.



De existir cambios en la normatividad legal, el Estudio de Abogados actualizará el registro de requisito legal aplicable y verificación de su cumplimiento y se repítela comunicación según lo indicado en el párrafo anterior.

Los Superintendentes y/o jefes de área tendrán acceso al registro de requisitos legales aplicables y verificación de su cumplimiento, SSO - N° XX010 identificación de requisitos legales y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros, en la plataforma electrónica del sistema de gestión, incluido las normas legales para las consultas que requieran.

Evaluación de requisitos legales y otros requisitos

El Estudio de Abogados realizará la evaluación de los requisitos legales en el formato SSO

- N° XX010 identificación de requisitos legales y evaluación de

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 78 de 5	

Cumplimiento de requisitos legales y otros.



La Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales se realizará en las auditorías externas realizada por Estudio de Abogados, como parte del cumplimiento al requisito de las Normas ISO – OHSAS por parte de CMC.

El Informe de auditoría será presentado en el formato del Estudio de Abogados, en el que se consigne su dirección, nombre de empresa, logotipo, equipo auditor, fecha, observaciones, recomendaciones y artículos de leyes o reglamentos incumplidos

Si durante el proceso de evaluación de Requisitos legales y otros requisitos se identificó el incumplimiento de algún requisito legal u otro requisito se procederá con la generación de una Solicitud de Acción Correctiva/Preventiva, de acuerdo con el procedimiento de No Conformidades, Acción Correctiva y/o Preventiva según área observada.

Evaluación de Requisitos Legales y otros Requisitos a las Empresas Contratista:

CMC entregará al responsable de la Empresa Contratistas el formato de SSO - N° XX011 requisitos legales aplicados a empresas contratistas y se comprometerá en cumplir con los requisitos legales identificados, cualquier cambio en la normativa se incluirá en este formato y será distribuido a todos los contratistas.

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 79 de 5	

La Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales se realizará en las auditorías externas por el Estudio de Abogados como parte del cumplimiento al requisito de las Normas ISO – OHSAS por parte de las Empresas Contratistas que laboran en forma permanente dentro de nuestras instalaciones, se contemplaran las empresas contratistas que realizan trabajos esporádicos o **puntuales dentro de nuestras instalaciones.**

DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

SSO identificación de requisitos legales y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros

SSO requisitos legales aplicados a empresas contratistas.

FRECUENCIA DE REVISIÓN

Cada 3 años de acuerdo con la recertificación de la norma, cuando existan cambios en los requisitos legales o cambios en el sistema de gestión SSOAA.

GENERADO POR: Coordinador SSO	REVISADO POR: Representante de la Alta Dirección ISO 45001	REVISADO POR: Representante de la Alta Dirección	APROBADO POR: Gerente de Operaciones
Fecha de elaboración	Fecha de Revisión	Fecha de Revisión	Fecha de aprobación

4.11 Planificación de acciones

Una vez finalizada la evaluación de riesgos, que hace hincapié en la necesidad de instituir salvaguardias, el esfuerzo de planificación subsiguiente describe el enfoque para su ejecución dentro del plan operativo, una ilustración de la cual incluye la evaluación de si estos controles deben integrarse en las instrucciones de trabajo o si deben asimilarse en iniciativas destinadas a mejorar la competencia, mientras que los controles alternativos pueden manifestarse como técnicas de monitoreo o medición.

Además, ciertas medidas pueden considerarse apropiadas para aliviar las incertidumbres y aprovechar las posibilidades a través del arte de la gestión de la transformación, garantizando así que no surjan repercusiones por circunstancias inesperadas.

Es imprescindible realizar un examen exhaustivo de las observaciones y los casos de incumplimiento para determinar sus causas subyacentes y aplicar medidas correctivas eficaces. Tras la identificación de la (s) causa (s) raíz (es), las acciones subsiguientes se articularán de manera que se garantice la claridad de la persona a la que se ha encomendado la tarea de ejecutarlas. Es esencial que las acciones vayan acompañadas de un plazo específico para su implementación. Este deber recae en la persona que administra el dominio en el que se ha observado la no conformidad o la observación. El plazo establecido para descubrir el problema subyacente y sugerir medidas correctivas será de diez días hábiles a partir del momento en que la falta de conformidad o la

observación se documente en el informe correspondiente.

Para dar vida a la implementación del sistema, es imperativo cumplir con los requisitos específicos, lo que requiere la consideración de ciertos elementos como insumos.

Detalle sobre las metodologías empleadas por la organización en la elaboración y/o entrega de serviciops.

Los resultados de los procesos para identificar, evaluar y gestionar los riesgos de peligro.

- Estipulaciones legales
- Estipulaciones internas de la institución
- Normas nacionales, internacionales o locales.

4.12 Objetivos de la SST y la planificación para lograrlo

4.12.1 Objetivos de la SST

Los objetivos del marco de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo deben abarcar tanto los elementos generales del bienestar corporativo como los desafíos únicos que influyen en las diversas funciones y niveles dentro de la organización.

Para emprender el camino hacia el establecimiento de objetivos, la organización debe sopesar cuidadosamente los acuerdos políticos establecidos, el espectro de posibilidades tecnológicas, las estipulaciones legales, los imperativos operativos y las necesidades empresariales, así como las restricciones financieras, las voces de las partes interesadas y las preguntas planteadas por los empleados, los casos de

incumplimiento, los casos de incidentes y accidentes, así como los resultados de la revisión realizada por la administración del sistema. Tras la delimitación de la política del Sistema de Gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, se formularon posteriormente los objetivos.

4.12.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST

La iniciativa anual para garantizar la seguridad y la salud en los entornos ocupacionales:

Los requisitos fundamentales deben cumplirse en la etapa inicial para alcanzar los objetivos del esfuerzo por la administración de la seguridad y el bienestar en el lugar de trabajo se logran con precisión.

Para ejecutar con éxito un programa que funcione con precisión, es imprescindible incorporar numerosos conceptos fundamentales, que incluyen:

Política y objetivos de seguridad y salud ocupacional,

- Los hallazgos relacionados con el descubrimiento de amenazas potenciales, la evaluación de los peligros y la implementación de estrategias de mitigación de riesgos,
- Estipulaciones legales,
- Evaluaciones de las oportunidades que presentan las soluciones tecnológicas novedosas o alternativas,
- Mejora continua (iniciativas),



- La disponibilidad de herramientas esenciales para lograr los objetivos establecidos.

El esfuerzo anual por el bienestar y la seguridad en el lugar de trabajo prevista tiene como objetivo establecer estrategias mejoradas para manejar los factores de riesgo, las enfermedades relacionadas con el trabajo, los accidentes laborales y otros desafíos asociados, mediante el perfeccionamiento de los talleres de capacitación, la distribución juiciosa del equipo de protección personal y la movilización de los equipos de salud, garantizando así una mejor salud y entornos laborales para la fuerza laboral de la organización.

Para lograr este objetivo, es imperativo mantener un registro completo del programa, acompañado de una supervisión continua, de acuerdo con los elementos subsiguientes:

- Riesgo sustancial
- Grado de significación
- Medida de mitigación
- Métrico
- Rendimiento actual
- Objetivos
- Acciones
- Plan financiero
- Parte responsable
- Fecha de inicio
- Fecha de conclusión
- Progresiones.

Tabla 7. Programa anual de seguridad y salud ocupacional

	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:.....	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 96 de 5	

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. INTRODUCCIÓN	XX
2. POLÍTICA, PRINCIPIOS, OBJETIVOS, METAS, CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	XX
3. ACTIVIDADES, ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	XX
4. RESPONSABLE DE LA GESTIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	
4.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO PERSONAL	X
4.2 GESTIÓN DE RIESGOS	X
4.3 CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	X
4.4 CONTROL OPERACIONAL	X
4.5 SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL	X
4.6 CONTROL DE CONTRATISTAS	X
4.7 NOTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	X
4.8 PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS	X
4.9 AUDITORIAS Y MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO	X
5. NÚMERO Y PROGRAMA DE MONITOREOS, PARA AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, ERGONÓMICOS, BIOLÓGICOS Y PSICOSOCIALES.	X
6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	
7. PRESUPUESTO EN LA GESTIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 2018	X
ANEXO	

4.13 Apoyo

4.13.1 Recursos

Garantice la protección y el bienestar del personal mientras afronta las innumerables tareas relacionadas con sus responsabilidades profesionales, ya sea en el lugar de trabajo o en relación con él. Para lograr este objetivo, diseñará medidas preventivas para los posibles riesgos, teniendo en cuenta:

- Las competencias de los empleados.
- Los atributos del entorno circundante y del entorno profesional, la naturaleza de las empresas,
- El aparato, los recursos o los materiales utilizados,
- Establezca medidas duraderas para mejorar los estándares de seguridad actuales,
- Reconozca cualquier cambio que pueda surgir en el entorno laboral y establezca protocolos diseñados para evitar posibles riesgos laborales.
- Realice evaluaciones de salud antes, durante y al finalizar la trayectoria laboral de los trabajadores, de acuerdo con los peligros a los que se enfrentan en sus funciones específicas, según lo identificado por el comité de seguridad y salud ocupacional.

4.13.2 Trabajadores

Deben cumplir con todas las pautas, estatutos y recomendaciones de seguridad y salud pertinentes a su lugar de trabajo y a los diversos sectores de la organización.

Es imperativo que las personas utilicen las herramientas y los materiales de trabajo con la máxima propiedad, en combinación con el equipo esencial de seguridad individual y comunal. Deberán operar y/o maniobrar maquinaria, equipos, herramientas u otros dispositivos, únicamente con autorización y después de recibir la capacitación previa requerida.

Deberán unir sus fuerzas en la investigación de la miríada de acontecimientos y/o percances que se produzcan en el ámbito laboral o cuando sean convocados por el órgano de gobierno correspondiente. Es esencial que salvaguarden el bienestar holístico de su propio estado físico y mental, junto con el de sus compañeros de equipo u otras personas dentro de su dominio o campo de especialización.

Deben completar satisfactoriamente las evaluaciones médicas pertinentes de acuerdo con los criterios estipulados, además de los procedimientos relacionados con su amplia rehabilitación, si fuera necesario.

Es imperativo que participen en programas de capacitación y otras iniciativas diseñadas para mitigar los riesgos laborales. Es crucial que notifiquen a su supervisor directo sobre cualquier circunstancia o un suceso que pueda poner en peligro su seguridad y bienestar en entornos tangibles, y deben implementar rápidamente medidas correctivas sin dudar.

Además, es crucial que notifiquen rápidamente: los eventos o situaciones que representan una amenaza para las

personas, los aparatos y/o los establecimientos; implementar, siempre que sea posible, las medidas correctivas adecuadas.

Con respecto a los percances laborales, es imprescindible que se familiarice con los protocolos de respuesta a emergencias establecidos por la organización, garantizando el cumplimiento y la participación activa en los simulacros programados de forma rutinaria.

4.14 Competencia

La capacidad del personal debe incluir tanto el conocimiento como las habilidades fundamentales para manejar de manera efectiva los peligros y riesgos asociados a la seguridad y salud en el trabajo, en relación con sus responsabilidades laborales y el entorno en el que se desempeñan. Al definir los criterios de competencia para cada puesto, la organización debe considerar diversos factores como:

- El aprendizaje, el desarrollo de habilidades, las credenciales y los conocimientos prácticos necesarios para ocupar el puesto especificado, junto con las medidas de promoción cruciales para preservar la competencia,
- El ámbito del trabajo, los peligros y acertijos reconocidos asociados con la salud y la seguridad profesionales (SST),
- Estrategias y tácticas de gobierno innovadoras que surgen de la evaluación de los posibles peligros,
- La normativa pertinente que rige el marco de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST),

- Las estipulaciones legales pertinentes junto con los criterios complementarios adoptados por la organización,
- La política de seguridad y salud en el trabajo,
- Las ramificaciones de la adhesión y la falta de adhesión, que abarcan los efectos sobre la seguridad y el bienestar de los empleados,
- La importancia de la participación activa de los empleados en el marco de gestión de la SST, reforzada por su experiencia y competencias,
- Las responsabilidades y deberes vinculados a los roles asignados,
- Las competencias individuales, que incluyen experiencia, manejo de idiomas, nivel de alfabetización y la consideración de la diversidad,
- El perfeccionamiento necesario de las habilidades debido a cambios en el contexto o las operaciones,
- Los trabajadores poseen la capacidad de ayudar a identificar las competencias requeridas para diversas funciones.

4.15 Toma de conciencia

Los contratistas, visitantes y empleados (especialmente los contratados de forma temporal) deben poseer un conocimiento profundo de los peligros a los que están sujetos. Además, las iniciativas de formación deben diseñarse de acuerdo con los riesgos presentes en los diversos entornos laborales, además de estrategias proactivas relacionadas con el bienestar y la seguridad del personal, en

consecuencia, se lanzarán iniciativas para aumentar la conciencia y fomentar la mitigación de los riesgos.

Para lograr este objetivo, en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo, el establecimiento de programas de formación es de suma importancia en el lugar de trabajo. Además, es esencial llevar a cabo iniciativas de sensibilización dirigidas a la fuerza laboral en general, así como específicamente a los nuevos empleados, junto con los programas de inducción bien establecidos impartidos por especialistas que poseen una amplia experiencia en la materia. Estas personas notables poseen las habilidades para iluminar y compartir ideas sobre los peligros y amenazas prevalentes que se ciernen dentro de la organización.

4.16 Comunicación

Las comunicaciones internas y externas deben difundirse en relación con los procesos, los bienes y esfuerzos vinculados al funcionamiento de la organización, confinados dentro de los límites del marco de gestión sugerido.

La correspondencia que se llevará a cabo, junto con sus atributos específicos, incluidas las partes involucradas, el momento y los métodos empleados, se detalla en las siguientes secciones.

Comunicación interna

La comunicación interna puede llevarse a cabo, como se ilustra en el ejemplo mencionado anteriormente, dentro del ámbito del plan de diálogo entre los empleados.

Comunicación externa

Si bien la comunicación externa es responsabilidad de la empresa minera Alpayana de interactuar con las partes interesadas externas que puedan tener interés en temas que podrían requerir o ser exigidos para compromisos estatutarios con las diversas entidades del gobierno.

4.17 Información documentada

La documentación y archivos relacionados con el Marco de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional deben ejecutarse meticulosamente de acuerdo con los requisitos específicos que puedan surgir. Dichos registros y documentos deben actualizarse de manera constante y ser fácilmente accesibles para los empleados, así como para la autoridad competente pertinente, respetando al mismo tiempo el principio de confidencialidad que rige estos componentes.

- Registro detallado de los incidentes ocurridos en el lugar de trabajo, que abarca percances, eventos y dolencias relacionadas con el trabajo, que comprenda la documentación de las investigaciones realizadas y las acciones correctivas implementadas,
- Documentación de los exámenes médicos vinculados con la salud ocupacional de los trabajadores,
- Crónica del reconocimiento de los peligros acompañada de evaluaciones exhaustivas de los posibles riesgos,
- Documentos relacionados con la supervisión de los elementos físicos, químicos y biológicos, junto con los riesgos

ergonómicos dentro del ámbito de la gobernanza operativa,

- Documentación de las inspecciones internas enfocadas en las prácticas de seguridad y salud laboral,
- Información estadística registrada sobre temas relevantes en seguridad y salud,
- Registro del equipo de seguridad y dispositivos para la respuesta ante emergencias,
- Archivo de los programas de inducción, capacitaciones y simulacros de preparación ante emergencias.

4.18 Operación

4.18.1 Planificación y controles operacionales

Para determinar los controles operativos necesarios, es absolutamente esencial tener en cuenta los peligros críticos para el bienestar y la seguridad en el lugar de trabajo, junto con los rasgos principales de las tareas o procesos que conducen a esos peligros. Los controles operativos están diseñados e integrados por:

- Instrucciones de operación,
- Protocolos para la respuesta ante situaciones de emergencia,
- Reglamento interno enfocado en la seguridad y salud en el trabajo,
- Fichas técnicas de seguridad,
- Pautas y estándares operativos,
- Obligaciones legales y otros requisitos legales pertinentes,

- La ejecución de las salvaguardias operativas reconocidas lleva a cabo el personal que ocupa puestos fundamentales, específicamente el que se dedica a actividades relacionadas con los aspectos importantes y los riesgos asociados.

Es imperativo reconocer que se debe hacer especial hincapié en el personal externo que ocupa funciones críticas y que se dedica a tareas continuas (conocimiento, rehabilitación, duplicación de documentos, etc.) o provisional (proyectos de infraestructura, mantenimiento, configuraciones, etc.), incorporándolas así a los programas de formación necesarios. Además, la propia fuerza laboral de la institución debe recibir una formación constante para que desempeñe las actividades pertinentes con respecto a los factores ambientales importantes y los peligros correspondientes. Los programas educativos se implementan de acuerdo con un marco sistemático o están influenciados por necesidades particulares.

4.18.2 Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST

La jerarquía de controles sirve como una estrategia meticulosamente diseñada para mejorar la seguridad y promover el bienestar en el lugar de trabajo, erradicar los peligros y reducir o gestionar los riesgos asociados con la seguridad y la salud en el trabajo. Se considera que cada control posee menos potencia que su predecesor. Es una práctica habitual combinar varios controles para alcanzar el nivel más bajo posible de riesgos para

la SST. Los siguientes ejemplos ilustran las estrategias que se pueden ejecutar en cada grado.

- Disminuya los peligros: evite las amenazas a la seguridad y el bienestar en el entorno laboral, por ejemplo, mediante la aplicación de principios ergonómicos durante la conceptualización de nuevos entornos de trabajo; establecer una demarcación física de las vías entre peatones y vehículos,
- Sustitución: el acto de sustituir sustancias peligrosas por alternativas que no sean peligrosas o, como mínimo, menos peligrosas; abordar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo (SST) en su origen; adaptarse a los avances tecnológicos, por ejemplo: sustituir las pinturas a base de solventes por variantes a base de agua,
- Controles de ingeniería: establezca una amplia gama de estrategias de protección, tales como: barreras térmicas; protección de la maquinaria; sistemas de circulación de aire; transporte mecánico de materiales; amortiguación del sonido; y prevención de caídas desde superficies elevadas mediante la adición de barandas de seguridad,
- Controles administrativos: proporcionar al personal las directrices necesarias, como establecer procedimientos para el control de acceso; evaluar constantemente la eficacia del equipo de protección; sincronizar las estrategias de seguridad y salud con las iniciativas de los subcontratistas; lanzar programas fundamentales; otorgar autorizaciones para

operar equipos como montacargas; ajustar los horarios de trabajo, como los turnos del personal; e implementar programas de monitoreo médico o de salud para empleados clasificados como en riesgo (por ejemplo, pérdida auditiva, exposición a vibraciones en las extremidades, problemas respiratorios, o trastornos derivados de la exposición a ciertos factores).

- Equipo de Protección Personal (EPP): proporcionar el EPP adecuado, que incluya ropa y orientaciones para su uso y mantenimiento, como calzado de seguridad, gafas protectoras, protectores auditivos y guantes.

4.18.3 Gestión al cambio

El objetivo principal del proceso de gestión de la transformación es mejorar las condiciones de salud y seguridad ocupacional, mientras se busca reducir al mínimo la aparición de nuevos peligros y riesgos en el entorno laboral que puedan surgir a medida que se implementan cambios. Estas transformaciones pueden estar relacionadas con elementos como la innovación, los instrumentos, la infraestructura, las metodologías de la fuerza laboral, los protocolos operativos, los criterios básicos, las sustancias, las modificaciones del personal, junto con los estatutos y directrices existentes. Según el carácter del ajuste, la entidad podría emplear diversas estrategias, como la evaluación del diseño, para analizar los riesgos de seguridad y salud en el lugar de trabajo y las perspectivas relacionados con esa

modificación.

4.18.4 Contratación externa

Al ejecutar un contrato externo, es fundamental que la organización supervise todo el proceso para garantizar que se logren los resultados esperados dentro del marco de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Es crucial enfatizar que, en este escenario, la subcontratación se refiere únicamente a aquellos procedimientos que son vitales para el marco de gestión de la salud y la seguridad ocupacional, excluyendo otras actividades operativas internas de la entidad. La organización debe evaluar el grado de supervisión que posee sobre los procesos o funciones subcontratados, teniendo en cuenta elementos tales como:

- La capacidad de la parte externa para cumplir con las estipulaciones establecidas por el marco de gestión de salud y seguridad ocupacional (SST) de la organización,
- La destreza tecnológica de la entidad para delinear las salvaguardas adecuadas o evaluar la eficiencia de esas salvaguardas,
- La posible influencia que la tarea o función asignada podría ejercer en la capacidad de la organización para lograr los resultados esperados de su estructura de gobierno de seguridad y salud

en el lugar de trabajo,

- La extensión y alcance del proceso o función subcontratados,
- La capacidad de la entidad para ejercer una autoridad esencial durante su proceso de adquisición,
- Posibilidades de evolución perpetua.

4.18.5 Compras

Las estrategias de adquisición utilizadas por las organizaciones deben adherirse a normas específicas vinculadas a los suministros, el equipamiento, las materias primas, los productos y los servicios, junto con otros elementos. Cada aspecto de esto debe armonizar con el marco de gestión de seguridad y salud ocupacional que la organización ha establecido. Además, este procedimiento también debe abarcar cualquier necesidad de consulta y comunicación.

La institución debe asegurarse de que el aparato, las instalaciones y los recursos sean seguros para su uso por parte de su personal, garantizando así que:

- El aparato se suministra de conformidad con las especificaciones establecidas y se somete a rigurosas pruebas para verificar su correcto funcionamiento,

- Los equipos se encargan de determinar su integridad operativa según el diseño,
- Los suministros se suministran de acuerdo con sus especificaciones detalladas,
- Todos los requisitos operativos, las precauciones de seguridad y otros protocolos de protección están documentados y son accesibles.

4.18.6 Preparación y respuesta ante emergencias

Cada organización debe poseer un eslogan que subraye el imperativo de ejecutar planes de respuesta a emergencias, que delinee las acciones que deben tomarse con prontitud. En consecuencia, se debe mantener un registro completo de estos planes, siguiendo el formato que se ilustra en la tabla adjunta.

Estas propuestas deben abarcar:

- Detección de posibles incidentes y situaciones de emergencia.
- Delegación de la persona encargada de encabezar los esfuerzos en medio de la crisis.
- Especificaciones de los procedimientos que debe llevar a cabo el personal en caso de emergencia.
- Reconocer y localizar sustancias peligrosas, junto con los correspondientes protocolos de respuesta.
- Procedimientos para la evacuación.
- Salvaguarda de los registros y equipos esenciales.

- Los equipos de emergencia deben estar claramente identificados y proporcionados en la cantidad necesaria.
- Además, se deben realizar simulacros siguiendo un cronograma establecido.

Para manejar de manera eficiente las emergencias, se han establecido varias acciones: El establecimiento de brigadas vigilantes de seguridad y respuesta rápida, compuestas por equipos operativos dinámicos preparados para entrar en acción en cualquier momento ante cualquier crisis que pueda surgir; la formulación de planes exhaustivos de respuesta a emergencias, que son manuscritos exhaustivos en los que se describen los deberes, las acciones y los protocolos que deben cumplirse en tiempos de peligro; la planificación de simulacros que involucran a todo el personal, y la realización de simulaciones para cada posible escenario de emergencia, con una periodicidad mínima de una vez cada seis meses. Después de cada sesión de práctica, el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional debe elaborar un informe completo en el que se detallen los sucesos observados durante el ejercicio, acompañado de sugerencias destinadas a mejorar la preparación para las próximas emergencias o simulacros.

Funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Le rogamos que prepare y presente a la Dirección los informes completos relacionados con los accidentes laborales,



junto con los registros de su consulta y las acciones correctivas implementadas.



Cultive una relación dinámica con los inspectores de trabajo de la autoridad pertinente o con los supervisores debidamente autorizados cuando realicen inspecciones dentro de la organización.

Participe como entidad de promoción, asesoramiento y supervisión en los esfuerzos dirigidos a mitigar los riesgos y salvaguardar el bienestar de los empleados.

Promover la involucración activa de los empleados en los programas de formación, con el fin de desarrollar una actitud proactiva hacia la seguridad y la salud laboral, al mismo tiempo que se facilita la resolución eficiente de los problemas de salud y seguridad que puedan presentarse en el entorno laboral.

Tabla 8. Formato del Plan de Respuesta ante emergencias

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:	VERSIÓN: 00	
<p>1. OBJETIVO Establecer los mecanismos y lineamientos para preparación y respuesta ante emergencias eficientes y eficaces que contribuyan a minimizar los riesgos con daños a la persona, equipos, instalaciones e impactos al medio ambiente de los accidentes una vez ocurridos con el fin de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar una capacidad de respuesta efectiva en caso de emergencias. ▪ Asegurar la participación de organismos instituciones externas en caso sea necesario. 			
<p>2. ALCANCE Todas las áreas involucradas de la unidad minera incluyendo a las empresas contratistas mineras y Conexas.</p>			
<p>3. RESPONSABILIDADES Comando de Respuesta de Emergencia: Establecer los planes e Instrucciones de Emergencia, mantener actualizada la brigada de rescate en entrenamiento interno y externo de acuerdo con las necesidades y gestionar la renovación maquinarias y equipos de tecnología de punta que pueda evitar la exposición de los brigadistas. Responsable de evaluar los resultados de los simulacros y verificar los cumplimientos de las acciones correctivas generadas de esta evaluación.</p> <p>3.1 Gerencia de Operaciones: Responsable de la Comandancia General de Emergencia, de Evaluar y autorizar los entrenamientos y compras de equipos de tecnología de punta para poder minimizar los daños en caso de emergencias.</p> <p>3.2 Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional: Responsable de la Coordinación General de Emergencia, de solicitar la información a las áreas Y determinar el nivel de emergencia para poder decidir con el comandante General de Emergencia el tipo de respuesta que aplicara.</p>			

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:	VERSIÓN: 00	

3.3 Responsables de áreas: De acuerdo con el nivel de emergencia seguirán los Instructivos para poner en salvaguarda a su personal en zonas seguras.

3.4 Responsables de áreas/empresas contratista: Planificar sus simulacros de acuerdo con su mapa de riesgo de nivel alto, entrenar a sus colaboradores en aplicar el plan de contingencia para poner en salvaguarda a su personal en zonas seguras.

3.5 Coordinador SSOAA: Responsable de actualizar los planes de Emergencia de Compañía Minera Condestable

3.6 Brigada de Rescate: Responsable de mantener los equipos de Respuesta de Emergencia listo para su uso, así como mantenerse entrenado.

3.7 Trabajadores/Colaboradores: responsables de cumplir con el plan de evacuación eficazmente

4. DEFINICIONES



4.1 Emergencia: Es un evento no deseado que se presenta como consecuencia de un fenómeno natural o por el desarrollo de la propia actividad minera como: incendio, explosión por presencia de gases explosivos, inundación, deshielo, deslizamiento, golpe de agua u otro tipo de catástrofes.

4.2 Comité de Emergencia. - Organización estructurada por la unidad minera para responder en forma efectiva ante una eventualidad.

4.3 Brigada de Emergencia: Conjunto de trabajadores organizados, capacitados y autorizados por el titular minero para dar respuesta a emergencias, tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos, entre otros.

4.4 Accidente Ambiental: Se llama así a todo suceso, que resulta en daño flagrante al medio ambiente.

4.5 Emergencia: Es un evento no deseado que se presenta como consecuencia de un fenómeno natural o por el desarrollo de la propia actividad minera como: incendio, explosión por presencia de gases explosivos, inundación, deshielo, deslizamiento, golpe de agua u otro tipo de catástrofes.

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, PORESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 99 de 5	

4.6 Mitigación: Medidas o actividades dirigidas a atenuar o minimizar, los impactos y efectos negativos que un proyecto de inversión puede generar sobre el ambiente.

4.7 Nivel de Emergencia: Medida de la gravedad de una emergencia.

4.8 Derrames Sustancias Peligrosas: Cuando la fuga o derrame no puede ser controlada o contenida utilizando los recursos disponibles y se requiere de EPP e instrumentos especiales y el entrenamiento respectivo.

4.9 Desastres Naturales: Cuando existan riesgos a la persona, y daño a los equipos, instalaciones y al medio ambiente o produzcan un impacto ambiental significativo.



4.10 Explosión: Reacción de liberación de energía extrema como producto del uso de explosivos; aplicable a cargas explosivas, combustibles y elementos de alta reactividad.

4.11 GRE: Guía de Respuesta de Emergencia.

4.12 MSDS: Hoja de datos de seguridad de los materiales especificados por el fabricante y corresponde a las siglas:



M: Material, **D:** Data (Datos)
S: Safety (Seguridad) **S:** Sheet (Hoja).

4.13 Plan de Preparación y Respuesta para Emergencia: Documento detallado sobre las medidas que se debe tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos del titular minero disponibles para su uso, fuentes de ayuda de terceros, procedimientos que se debe seguir, autoridad para tomar decisiones, capacitación y práctica de procedimientos de emergencia, comunicaciones y los informes exigidos.

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, PORESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 100 de 5	

5.1 PROCESO

- 5.1** El Comando de Respuesta de emergencia identifica los planes e instrucciones de emergencia que se requieran, basados en las potenciales emergencias que podrían darse en las diversas áreas.
- 5.2** El Plan de preparación y respuesta para emergencias y las Instrucciones de Emergencia definidas serán aprobadas por el Coordinador general de Emergencia (Gerente de SSO).
- 5.3** El Coordinador General de Emergencias, (Gerente de SSO), se encargará de verificar la correcta implementación de los Procedimientos e Instrucciones de Emergencia aprobadas.
- 5.4** Los niveles de Acción y Notificación en una situación de emergencia clasificarán de la siguiente forma:
- 5.5** Nivel I (Leve)
La emergencia puede ser controlada inmediatamente por el personal del área afectada sin necesidad de recurrir a la brigada.
- 5.6** Nivel II (Intermedia)
La emergencia puede ser controlada activando el Comando de Respuesta de Emergencia
- 5.7** Nivel III (Intermedia)
La emergencia puede ser controlada activando el Comando de Respuesta de Emergencia.
- 5.8** La estructura organizacional que se aplica en caso de Emergencia se define como sigue:

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, PORESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 101 de 5	





5.9 Si la emergencia fuese de nivel I el responsable de Área podrá controlar la eventualidad juntamente con su personal.

En caso de que la emergencia sea de nivel II o nivel III, se comunicará de manera inmediata vía telefónica al anexo 112 de Brigada de Emergencia, RPE 989-114- 250 o Radio canal 3 y al Coordinador General de Emergencia (Gerente de S.S.O.) por la persona que detectó la emergencia y proporcionando necesariamente la siguiente información:

- Nombre y área de trabajo del reportante.
- Ubicación de la emergencia detectada
- Descripción breve de la emergencia.
- Número aproximado de personas accidentadas y su condición.
- Cantidad de personal de emergencia presente en el lugar.
- Necesidades inmediatas.

5.10 Las funciones, obligaciones y responsabilidades del Comandante General de Emergencia (Gerente de Operaciones) son las siguientes:

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO		
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL		
	FECHA:	VERSIÓN: 00	



- Es la máxima autoridad responsable de aprobar la estrategia durante la emergencia.
- Suspender las operaciones en las áreas continuas a la escena de la emergencia en caso sea necesario.
- Impulsar las tareas de rescate a todo nivel.
- Ordenar que se garantice la seguridad en la escena de la emergencia hasta que el equipo de investigación lo tome a su cargo.
- Direccionar la Investigación de la causa de la emergencia y las medidas correctivas y preventivas que deban tomarse para evitar su repetición.
- Ordena la asistencia de organismos externos (Policía Nacional, Defensa Civil, Cía. de Bomberos, Cruz Roja, etc.)

5.11 Las funciones, obligaciones y responsabilidades del Coordinador General de Emergencia (Gerente de SSO) son las siguientes:

- Evaluar los riesgos inherentes a la emergencia.
- Dirige las acciones de la emergencia reportando al Comandante General.
- Mantiene la seguridad en la escena de la emergencia.
- Toma acción directa con los Coordinadores de Respuesta de Emergencias.
- Mantiene actualizado la documentación existente los planos en el Área de Seguridad.
- Registra los datos necesarios para elaborar los informes en el formato SSO - N° XX023 Acta de Emergencia.
- Investiga las causas de la emergencia para incorporar las variables encontradas en el Plan de preparación y respuesta para emergencia.

5.12 Las funciones, obligaciones y responsabilidades del Coordinador de Planeamiento (Superintendente de Planeamiento) de la Emergencia son las siguientes:

- Proporciona el soporte técnico necesario para las labores de rescate (planos, resistencia de materiales, estructura civil, instalaciones eléctricas, estructuras de terrenos, etc.).

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, PORESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 101 de 5	

Apoyar en la investigación de los casos de emergencias.

5.13 Las funciones, obligaciones y responsabilidades del Coordinador de Logística de Emergencia (Jefe de Almacén) son las siguientes:



- Proporcionar los recursos materiales necesarios como soporte de la Emergencia.
- Implementar los requerimientos de materiales y equipos necesarios para responder ante la emergencia realizando las gestiones internas y externas que sean necesarias

5.14 Las funciones, obligaciones y responsabilidades del Coordinador de Administración de Emergencia (Superintendente de Administración) son las siguientes:

- Asegurar la protección externa de las instalaciones para evitar ingreso de personas extrañas.
- Ocurrida la emergencia y está catalogada de nivel III, solicitará el apoyo de la Policía Nacional, Fiscal de turno, Cuerpo de bomberos y Hospitales.
- Será el vocero de la Empresa, ubicará un punto central fuera de las instalaciones para brindar información a los medios informativos, autoridades Municipales, Autoridades Comunales y a los familiares.
- Brindará alojamiento y alimentación a los familiares directos (esposa e hijos) de los trabajadores afectados en la emergencia que se identifique que no son naturales de la zona de Cañete - Mala.

5.15 Las funciones, obligaciones y responsabilidades del Coordinador de Asuntos Ambientales de Emergencia (Jefe de Asuntos Ambientales) son las siguientes:

- Comunicar de los accidentes Ambientales a la Autoridad del Estado.
- Brindar soporte en la remediación de todos los accidentes en el que se generen impactos Ambientales y residuos en general, asesorando en la disposición adecuada y la remediación de las zonas afectadas para restablecer el medio a su estado de origen.
- Apoyar en la investigación de los casos de emergencias.

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 101 de 5	



5.16 Las funciones, obligaciones y responsabilidades del Coordinador de Operaciones/Jefe de Brigada de Emergencia (Ingeniero de Seguridad de la Zona) son las siguientes:

- Ejecutar la Instrucción de trabajo de emergencia en comunicación permanente con el Coordinador General de Emergencia.
- Comanda al equipo que conforma la Brigada asegurándose que su personal cuenta con la capacitación, el entrenamiento y los recursos necesarios para realizar acción efectiva en caso de emergencias.
- Informa al coordinador General de emergencia todos los datos que estén disponibles y relevantes para la confección del informe de evaluación de la emergencia.
- Asegurar el fiel cumplimiento de los procesos establecidos en el Plan de emergencia y las instrucciones de trabajo para responder ante la emergencia específica que le compete.

5.17 Las funciones, obligaciones y responsabilidades del Líder de la Brigada o Brigadista son las siguientes:

- Al enterarse de la emergencia acudir en apoyo y socorro solicitado con el equipo necesario.
- Ejecutar las instrucciones de Emergencia que se han confeccionado para cada caso específico siguiendo las órdenes directas del Jefe de Brigada.
- Entrenarse y capacitarse permanentemente para ejecutar y mejorar las Instrucciones de Trabajo planificadas que sean de la competencia de su brigada.
- Seguir las Instrucciones que sean aplicables a su Brigada en el caso de una emergencia.
- Apoyar en la remediación de los impactos ambientales generados en las áreas afectadas, con el responsable del área.
- Participar en los simulacros de evacuación de acuerdo con el llamado del área que lo ejecuta.

5.18 Los Simulacros serán programados por la Gerencia de



	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 101 de 5	

5.19 Seguridad y Salud Ocupacional y aprobado por la Gerencia de Operaciones considerando los potenciales de emergencias que puedan ocurrir en el área de influencia, en el formato SSOAA-PR-002, Programa de Simulacros. Durante la ejecución de los simulacros se actuará sin avisar a las personas involucradas con la intención de evaluar el plan de acción el cual debe estar acorde con el documento SSOAA- PL-001, Plan de Preparación y Respuesta de Emergencias, se tomarán los tiempos en el formato SSO, Hoja de tiempo de Simulacros, para evaluar el tiempo de acción de respuesta que aplica los responsables de mitigar la emergencia. Los Simulacros serán programados por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional y aprobado por la Gerencia de Operaciones considerando los potenciales de emergencias que puedan ocurrir en el área de influencia, en el formato SSOAA-PR-002, Programa de Simulacros. Durante la ejecución de los simulacros se actuará sin avisar a las personas involucradas con la intención de evaluar el plan de acción el cual debe estar acorde con el documento SSOAA- PL-001, Plan de Preparación y Respuesta de Emergencias, se tomarán los tiempos en el formato SSO, Hoja de tiempo de Simulacros, para evaluar el tiempo de acción de respuesta que aplica los responsables de mitigar la emergencia. Terminado el Simulacro se realizará la evaluación del Simulacro en el formato SSO, evaluación de Simulacro, los resultados de esta evaluación generarán el Acta de Simulacro en el formato SSO Acta de Simulacro, en este documento se registran los resultados y las acciones correctivas y preventivas a tomar para mejorar la intervención.

Finalmente se generará el documento SSO, Informe de Simulacro, en el cual se informa el resumen de los resultados con las debilidades y oportunidad de mejoras y evidencias fotográficas, este documento será firmado por el responsable del área, así mismo se difundirá a las partes interesadas y a los trabajadores del área, el cual deberá ser difundido a todo el personal del área por el Superintendentes y/o jefe de Área.

5.20 Cuando sucedan Emergencias de Nivel II y III el Comité de Respuesta de Emergencia procederá como sigue:

Se ubicará en la Sala de Emergencia de Trackless en la unidad minera, cuando se presente la emergencia en interior mina y en la Oficina de Seguridad cuando la emergencia se presente en superficie o campamento. Es importante recordar que el Comité de Respuesta de Emergencias debe tener acceso como mínimo a lo siguiente:

 Alpayana	LA SEGURIDAD ES AUTOESTIMA, POR ESO: YO ME QUIERO			
	PROCEDIMIENTO: COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA			
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL			
	FECHA:	VERSIÓN: 00	PÁGINA: 101 de 5	

- Mapas de las zonas y planos actualizados de las instalaciones (Superficie e interior mina).
- Instrucciones de Trabajo de la emergencia aplicable.
- Equipos de comunicación.
- Equipo de soporte y suministro.
- Agenda Telefónica.
- MSDS de materiales peligrosos.
- Artículos de oficina.

6. FRECUENCIA DE INSPECCIONES

Cada 3 años, de acuerdo con la recertificación de las normas OHSAS - ISO y cada vez que cambie la normatividad legal vigente relacionada a las operaciones mineras.

GENERADO POR: Coordinador SSO	REVISADO POR: Representante de la Alta Dirección ISO 45001	REVISADO POR: Representante de la Alta Dirección	APROBADO POR: Gerente de Operaciones
Fecha de elaboración	Fecha de Revisión	Fecha de Revisión	Fecha de aprobación

4.19 Evaluación del desempeño

4.19.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

La evaluación y la supervisión de las metas de logros se ejecutan mediante la utilización de marcos de gestión adecuados, diseñados para identificar y vigilar los riesgos importantes, asegurando su revisión constante. Estos procesos deben implementarse como parte de la iniciativa de Seguridad y Salud Ocupacional.

Además, la información recopilada conforme con la evolución de las estrategias o técnicas operativas de seguridad y salud en el trabajo, se transmite cada tres meses a la persona encargada de supervisar el Marco de Seguridad y Salud en el Trabajo, que tiene la obligación de actualizar el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Las personas encargadas de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo deben realizar un análisis exhaustivo y una consolidación de los datos recopilados y luego entregarlos al enviado designado de la administración o a la asamblea gobernante de la entidad.

Con respecto a las pautas observadas durante el examen pertinente, las mejoras deben recomendarse al Comité de Gestión para que las examine y tome las medidas correspondientes durante la revisión por parte de la dirección o la administración.

Tras la ejecución de un sistema de gestión, es imprescindible una supervisión persistente para determinar sus métricas de rendimiento. En consecuencia, los conceptos específicos deben tenerse debidamente en cuenta.

Seguimiento proactivo y reactivo

Se debe emplear una supervisión vigilante para garantizar la adhesión a las iniciativas de la organización en materia de seguridad, bienestar en el lugar de trabajo y gestión ecológica. Por el contrario, se debe utilizar una gestión receptiva para analizar, evaluar y documentar las discrepancias dentro del marco de gobernanza de la seguridad y la salud en el trabajo.

Técnicas de medición: Describe vívidamente las arquitecturas que pueden emplearse para evaluar la eficacia, entretejiendo los resultados producidos a partir de la identificación, la evaluación y la mitigación de los peligros; las evaluaciones integrales del entorno laboral; el muestreo de seguridad; el análisis comparativo y otras técnicas relevantes.

Inspecciones: El dispositivo, junto con su entorno funcional, debe evaluarse en función de un marco de estándares establecidos por la institución. Es crucial realizar exámenes de rutina que mantengan un archivo detallado de cada una de estas evaluaciones.

Equipo de medida: Deben conservarse y almacenarse adecuadamente, esforzándose por garantizar que se mantengan bajo la regulación y, cuando sea necesario, deben someterse a calibración.

Tabla 9. Indicadores para evaluación de desempeño en SSO por áreas

Objetivo	Meta	Programa	Indicador	Responsable	Plazo
Reducir los accidentes en forma Sostenida	Reducir los Índices IF-IS-IA en 20% con relación al año 2016	Sistema de Gestión de SSO: Estándares del Sistema de Seguridad, Riesgo Críticos e IPERC Línea Base	>90	Gerencia de Operaciones y Gerentes de áreas	1 año
		Gestión de 09 Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional			1 año
		Comportamiento Seguro en Casapalca - CSC			1 año
RESUMEN DE INDICADORES PARA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO EN SSO POR ÁREAS					
ÁREA:					
INDICADORES	UNIDAD	2017	2018	% REDUCCIÓN	
		YTD	YTD		
N° de trabajadores	CMC	N°			
	E.C.	N°			
Horas Hombre Trabajadas (H.H.T)	k Horas				
Accidentes Mortales	N°				
Accidentes incapacitantes	N°				
Días de descanso	Días				
Accidentes Leves	N°				
Daño a Equipo-Procesos	N°				
Incidentes	N°				
Incidentes Peligrosos	N°				
Acto/Condiciones Sub- Estados	N°				
Horas Hombre Capacitadas (H.H.C)	k Horas				
Momentos de SSO	%				
Ratio H.H.C./Trabajador	k Horas				
IPERC LB	%				
CSC	%				
Indicadores de SSO-People	%				
Índice FRECUENCIA					
Índice SEVERIDAD					
Índice de accidentabilidad					

Conclusiones

1. La implementación de un proyecto se centró en un marco integral de gestión de la seguridad y la salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 influye sustancialmente en las operaciones de la compañía minera Alpayana S.A. ya que la norma ISO 45001 evidencia beneficios puesto que lleva la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, además de la mejora continua en la organización;
2. Ofrece una oportunidad para que las empresas sincronicen su rumbo estratégico con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además, se hace mucho mayor hincapié en mejorar el desempeño en materia de seguridad y salud en el trabajo.
3. Las ventajas que se obtienen mediante la aplicación de la norma ISO son:
 - Disminuir la cantidad de lesiones, enfermedades y fatalidades vinculadas al trabajo.
 - Eliminar los riesgos relacionados con la seguridad y salud en el entorno laboral.
 - Optimizar el rendimiento y la efectividad de las medidas de seguridad y salud implementadas en el trabajo.
 - Cumplir con las responsabilidades corporativas y asegurar el cumplimiento de los estándares de la cadena de suministro.
 - Incrementar la conciencia y promover una cultura de seguridad y salud en el lugar de trabajo.

Recomendaciones

1. Es recomendable estructurar todos los sistemas de gestión de acuerdo con las normas internacionales, incluidas las normas ISO, a fin de implementar un marco de gestión uniforme.
2. Considerar las mejoras y refinamientos de las estrategias anuales de SSO, junto con la IPERC, para garantizar resultados de rendimiento excepcionales y cumplir con los puntos de referencia del SGSSO según las pautas descritas, minimizando así las posibilidades de incidentes y percances.
3. Se sugiere evaluaciones internas para revelar el estado actual de este sistema, con el objetivo de diseñar un plan de acción integral que se integre perfectamente en el paradigma de la mejora continua y el logro de la eficacia de un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud (SGSSO) de acuerdo con la norma ISO 45001.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, H. (2018). *Evaluación de los Riesgos Críticos en Explotación*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.
- Angulo, P. (2018). *Desarrollo de los documentos para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa ALFA MEDICA SM S.A.C. Basada en la ley n° 29783: ley de seguridad y salud en el trabajo*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.
- Barba, C. (2018). *Efectos de un Programa de Seguridad Basada en el comportamiento, en el comportamiento seguro de los colaboradores de una Empresa Papelera*. Universidad San Martín de Porres. Lima: USMP.
- Carpio, M. (2018). *Diseño e Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa de generación Termoeléctrica Termochilca S.A.* Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.
- Carvajal, D. y Molano J. (2020). *Aporte de los sistemas de gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo*. Iberoamericana, Colombia.
- Castro, R. (2017). *Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles, en las Actividades de Perforación Diamantina, basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en la Unidad Minera Cerro Lindo*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.

- Cerna, B. (2019). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Ohsas 18001 para la reducción de accidentes*. Universidad Cesar Vallejo. Lima: UCV.
- De la Vega, W. (2018). *Minería Informal y su Impacto en la Seguridad y Salud de los empleados Mineros en la Región de Lima Provincias- año 2017*. Universidad nacional José Faustino Sanchez Carrión. Huacho: UNJFSC.
- Delgado, J. (2016). *El recargo de prestaciones de la Seguridad Social, un remedio singular (para prevenir e indemnizar el accidente de trabajo y la Enfermedad Profesional)*. Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Derecho Social e Internacional Privado. Madrid: UC3M.
- Diez, V. (2016). *Factores de Riesgos Psicosociales, Estrés y sus consecuencias Individuales y Organizacionales: Modelo Demanda – Control de Karasek (1979)*. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). Facultad de Psicología, Departamento de Psicología Social y de las Organizaciones. Madrid: UNED.
- Doru, D., A. Anca Elena y Costica B. (2017). *Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard*. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo sobre Seguridad Ocupacional. Alexandre, Rumania.
- Egoavil, S., & Rivas, P. (2018). *Aplicación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la ley N° 29783 para reducir los accidentes laborales, en la Empresa Constructora M&R, Vitarte , 2018*. Universidad

Cesar Vallejo. Lima: UCV.

Espinoza, M. (2016). *Gestión de riesgos como herramienta para el cumplimiento de la misión en seguridad Compañía Minera Tintaya – Antapaccay*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.

Falcon, S. (2017). *Implementación del sistema integrado de gestión de la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para minimizar accidentes en la compañía minera HILLARY S.A.* Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz: UNASAM.

Fleta, A. (2017). *Los Riesgos del trabajo en la Minas e Industrias de Peñarroya análisis Sociodemográfico Longitudinal*. Universidad de Sevilla, Departamento de Sociología. Sevilla: US.

García, H. (2015). *Seguridad Basada en el Comportamiento Humano para prevención de accidentes e incidentes en la empresa SERGEAR S.A.C. mina Toquepala*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.

García, J. (2017). *Características Culturales Nacionales, Burnout y Accidentabilidad Laboral*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid: UNED.

García, J. (2018). *Análisis de accidentabilidad en construcción mediante Técnicas de Minería de Datos*. Universidad de Vigo. Vigo: UVIGO.

- González J. y Pintor Prado, E. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de acuerdo con la norma ISO 45001, en una empresa Minera*. Revista de red investigación en salud en el trabajo, México.
- Guzmán, P. (2017). *Implementación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo para minimizar el índice de accidentabilidad en el área de abastecimiento de insumos de la empresa Unión de Concreteras S.A. – Lima 2017*. Universidad César vallejo. Lima: UCV.
- Hernández, A. (2016). *Estudio de los accidentes de trabajo en la provincia de Santa Cruz de Tenerife durante el periodo 2006 – 2008*. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife: Dialnet.
- Huayta, N. (2018). *Implementación de procesos de seguridad basada en el comportamiento para minimizar accidentes en la empresa servicentro Ortiz SRL Mina Antamina*. Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo. Huaraz: UNASAM.
- Lopinta, F. (2017). *Intervención social de la compañía de minas Buenaventura Tambomayo en la salud de los empleados mineros del distrito de Tapay, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa, 2016*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.
- Mamani, P. (2019). *En la UP Animon de la CÍA. Minera Chungar SAC, enfocándonos en lo crítico para la prevención de riesgos*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.

- Moreno, A. (2016). *La organización de la Prevención de Riesgos Laborales en las Empresas. Elementos configuradores y problemas derivados de su régimen jurídico*. Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Derecho Social e Internacional Privado. Madrid: UC3M.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú (2022). *Informe Anual de Accidentes y enfermedades laborales - 2021*. Diario Gestión, Ed. El comercio. Lima, Perú.
- Organización Internacional de Trabajo (OIT, 2019). *Informe Anual de Accidentes y enfermedades laborales Internacional de Trabajo*. Ginebra.
- Ramirez, J. (2018). *Implementación de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa Natucultura S.A.* Universidad Nacional de Huancavelica. Huancavelica: UNH.
- Sillo, J. (2019). *Implementación de un plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para prevenir incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales en la constructora HATUN MARKA SCRL*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.
- Simm, Z. (2016). *Caracterización del Suicidio como Accidente de Trabajo: Situación en España y Brasil*. Universidad castilla La Mancha. Castilla: RUIdeRA.
- Taboada, J. (2018). *Análisis de Accidentabilidad en Construcción Mediante Técnicas de Minería de Datos*. Tesis doctoral, Universidad de Vigo, Vigo.

Torres, P. (2018). *Implementación de un Sistema de Prevención de riesgos laborales basados en la Gestión Técnica del sistema de Auditoría de Riesgos de Trabajo (SART) de una empresa metalmecánica. Caso particular "Bagant Ecuatoriana CIA Ltda"*. Escuelka Politécnica Nacional. Quito: EPN.

Úbeda, D. (2017). *Predicción de la severidad de accidentes de tráfico en la red de carreteras de España y Reino Unido mediante modelos estadísticos basados en random forest y regresión logística*. Universidad Miguel Hernández. Elche: UMH.

Velásquez, J. (2016). *Optimización de un programa de seguridad y salud ocupacional para obras para ejecución del Gobierno Regional Moquegua*. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa: UNSA.

Villafuerte, D. (2018). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes e incidentes de la empresa Corporación Primax s.a – Minera Barrick Misquichilca s.a. 2016*. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz: UNASAM.

Anexo A
MATRIZ DE CONSISTENCIA

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO BASADA EN LA NORMA ISO 45001 PARA MEJORAR LAS OPERACIONES EN LA COMPAÑÍA MINERA ALPAYANA S.A - ALPAYANA, LIMA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en las operaciones de la compañía minera Alpayana S.A.?	Establecer el grado de influencia en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en las operaciones de la compañía minera Alpayana S.A.	La implementación de un proyecto de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 influye sustancialmente en las operaciones de la compañía minera Alpayana S.A.	<p>Independiente: Implementación de un sistema de Gestión en Seguridad y salud Ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001</p> <p>Dependiente: Mejorar las operaciones en la compañía minera Alpayana S.A – Alpayana, Lima.</p>	<p>Método: Científico</p> <p>Tipo: Aplicado</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño: Longitudinal</p>
¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 para prevenir riesgos/peligros de las labores mineras?	Establecer el grado de influencia en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 para prevenir riesgos/peligros de las labores mineras.	La implementación de un proyecto de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 influye sustancialmente en prevenir riesgos/peligros de las labores mineras.		
¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en el acondicionamiento del bien humano?	Establecer el grado de influencia en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 en el acondicionamiento del bien humano.	La implementación de un proyecto de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el trabajo basada en la norma ISO 45001 influye sustancialmente en el acondicionamiento del bien humano.		