



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

**MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL
TRABAJO**

**Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad basado
en la Norma ISO 45001 para una empresa minera**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:
MAGISTER EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

Autor:

MARÍA SOLEDAD CARRILLO ALVARADO

Director:

ING. FAUSTO ROVALINO TELLO

CUENCA, ECUADOR

2021

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a Dios por guiarme en cada paso, a la empresa minera bajo estudio por la apertura para el desarrollo del presente trabajo, a mi familia por el apoyo brindado especialmente a mi esposo por ser mi pilar siempre, y a mi director de tesis Magíster Fausto Roalino Tello, por su valioso aporte para el desarrollo de este proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	5
II. MATERIALES Y MÉTODOS	6
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	13
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	16
V. REFERENCIAS	16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama - Empresa Minera	7
Figura 2. Modelo de atributos y prominencia	7
Figura 3. Alcance del Sistema de Gestión de SST - Empresa Minera	8
Figura 4. Mapa de procesos de la Empresa Minera	8

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel de cumplimiento Lista de Verificación	7
Tabla 2. Categorización de stakeholders	8
Tabla 3. Identificación de Peligros - Empresa Minera	9

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 45001 PARA UNA EMPRESA MINERA

RESUMEN

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ha surgido como una necesidad de cumplimiento ante los entes regulatorios, quienes a través de políticas y reglamentos buscan garantizar un ambiente de trabajo seguro previniendo los accidentes y reduciendo el número de lesionados, ya que, como es de conocimiento general la minería es una actividad de alto riesgo. El presente estudio pretende realizar una propuesta de diseño de un Sistema de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo enfocado en pequeña minería. Así también dicha investigación permitirá determinar la importancia de la implementación de un SGSST, para reducir los índices de accidentabilidad y crear conciencia tanto en los trabajadores como los empleadores para que vean a la seguridad y salud como un proceso ligado de manera directa a la producción y no excluyente del mismo.

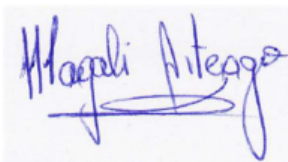
Palabras clave: Gestión, minería, riesgo, salud, seguridad, sistema.

ABSTRACT

The implementation of an Occupational Health and Safety Management System has emerged as a need to comply with regulatory bodies, which seeks to guarantee a safe work environment by preventing accidents and reducing the number of injuries, because mining, as is well known, is a high-risk activity. This study seeks to produce a design proposal for an Occupational Health and Safety Management System that focuses on small mining. Additionally, the research will help to determine the importance of implementing an OHSMS in reducing accident rates and raising awareness in both workers and employers, so that they are able to see safety and health as a process directly linked to production, and not excluded of it.

Keywords: Management, mining, risk, health, safety, system.

Translated by



Soledad Carrillo A

Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad basado en la Norma ISO 45001 para una empresa minera

Carrillo Alvarado María Soledad

Departamento de Posgrados, Universidad del Azuay,
Cuenca, Ecuador

Email: soledad.carrillo@es.uazuay.edu.ec

Resumen—La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ha surgido como una necesidad de cumplimiento ante los entes regulatorios, quienes a través de políticas y reglamentos buscan garantizar un ambiente de trabajo seguro previniendo los accidentes y reduciendo el número de lesionados, ya que, como es de conocimiento general la minería es una actividad de alto riesgo. El presente estudio pretende realizar una propuesta de diseño de un Sistema de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo enfocado en pequeña minería. Así también dicha investigación permitirá determinar la importancia de la implementación de un SGSST, para reducir los índices de accidentabilidad y crear conciencia tanto en los trabajadores como los empleadores para que vean a la seguridad y salud como un proceso ligado de manera directa a la producción y no excluyente del mismo.

Índice de términos—Gestión, minería, riesgo, salud, seguridad, sistema.

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad en el trabajo se remonta desde la antigüedad, en los años 400 A.C., Hipócrates, conocido como el padre de la medicina, hizo las primeras anotaciones sobre enfermedades laborales, 500 años después, Plinio “El Viejo”, hizo referencia de los peligros inherentes en el manejo del zinc y del azufre, y desarrolló el primer EPP respiratorio, fabricado con vejigas de animales, para impedir la inhalación de polvos. En 1556 se publicó un libro relacionado con los riesgos asociados con la minería, su autor “Georgius Agrícola”, hace sugerencias para mejorar la ventilación en las minas y fabricar máscaras, que protejan efectivamente a los mineros; se discuten ampliamente los accidentes en las minas y sus causas; describe los defectos del “pie de trinchera”, una enfermedad debida a la exposición de los pies por largo tiempo a la humedad de las minas; también trata de silicosis, enfermedad producida en los pulmones y causada por la inhalación de polvos de silicio o cuarzo. Posterior a la Revolución Industrial, la salud de los trabajadores y las medidas de precaución se fueron desarrollando aceptablemente en la mayoría de los países

industrializados, sin que esto quiera decir que se resolvieron todos los problemas al respecto. [1]

Cada día mueren alrededor de 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año. Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo difieren entre países, sectores económicos y grupos sociales. Los países en desarrollo pagan un precio considerado como alto en muertes y lesiones, pues gran parte de la población están ejercen actividades peligrosas como la agricultura, la pesca y la minería. [2]

En la actualidad la minería se constituye como una actividad económica capaz de impulsar el desarrollo de un país; sin embargo, dicha actividad productiva sigue estableciéndose como la de mayor incidencia de accidentes incapacitantes y mortales a nivel mundial. [3]

Las empresas mineras, son negocios que sugieren grandes inversiones y se consideran de alto riesgo, por lo cual requieren constante innovación, la cual se logra a partir de la implementación y mejoramiento de sus estándares en materia de seguridad y salud ocupacional; por lo tanto, la alta gerencia tiene la responsabilidad de proteger a su principal recurso, el capital humano. Fomentar la mejora en la cultura de Seguridad y Salud Ocupacional, tiene sus beneficios compartidos, partiendo de la ideología de obtener resultados exitosos respetando las expectativas de los trabajadores y de la organización. De esta manera los colaboradores se sentirán parte no solo del problema sino también de la solución, al estar comprometidos con la identificación de los riesgos/peligros, con el desarrollo de las estrategias y de los planes de acción. [4]

En los últimos años, se está produciendo un cambio en la cultura de la seguridad, se ha empezado a considerar que los factores organizacionales, culturales y de gestión desempeñan un papel primordial para la prevención de accidentes e incidentes. Así, con la finalidad de reducir la siniestralidad y, de esta forma, mejorar la competitividad de la empresa, es necesario un nuevo enfoque de la prevención, por lo cual se plantea un modelo de gestión organizativo que

conlleve hacia una seguridad integrada en el proceso y en todos los niveles jerárquicos de la empresa, promoviendo la participación, información y formación de los trabajadores en temas relacionados con seguridad. [5]

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia que permita gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo del sistema de gestión de la SST es prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, proporcionando lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces. [6]

La implementación del SGSST en las empresas se ha llevado a cabo para dar cumplimiento a las normativas y políticas establecidas por los diversos entes de control, por lo cual se busca cambiar dicho paradigma tanto a nivel de los trabajadores como de los empleadores. [7] Tras la implementación del sistema, las empresas podrán gestionar de mejor manera la seguridad y salud de sus trabajadores y visitantes, lo que contribuirá con la disminución del nivel de accidentabilidad y el posterior deterioro de la salud de sus colaboradores. [8]

La ISO (Organización Internacional de Normalización) ha publicado, con fecha de 12 de marzo de 2018, la nueva norma ISO 45001, siendo el nuevo estándar que establece los requisitos necesarios para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, convirtiéndose en la primera norma elaborada a nivel internacional. La norma ISO 45001 proporciona prácticas que ayudan a mejorar las condiciones de los empleados de todo el mundo, minimizando el número de accidentes y enfermedades laborales, mediante un sistema que apuesta por la mejora continua. Las empresas certificadas bajo OHSAS 18001 disponen de un periodo de tres años para llevar a cabo la migración de la norma ISO 45001. [9]

El presente trabajo de investigación, pretende realizar una propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, tomando como base la norma ISO 45001, enfocado en una empresa minera que trabaja bajo el régimen de pequeña minería. A partir de la propuesta de diseño de dicho sistema, se pretende hacer una identificación del estado actual de la mina en materia de seguridad, lo cual permitirá trabajar en aquellas falencias detectadas y a la vez reducir los riesgos, lo cual conlleva a la reducción de los índices de accidentabilidad.

Durante los últimos años ha tomado fuerza la necesidad de implementación de un Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo en empresas mineras del cantón Camilo Ponce Enríquez, como es el caso de la empresa PRODUMIN S.A., la cual en el 2013 recibió la propuesta de implementación de dicho sistema con la finalidad de implementar una cultura en prevención de riesgos laborales, generando en cada trabajador el auto-cuidado en el trabajo. [10]

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Con la finalidad de establecer una propuesta de diseño de un sistema de gestión de seguridad para una empresa minera, se ha tomado como modelo la estructura de la norma ISO 45001:2018, describiendo cada uno de los requisitos que presenta la misma: contexto de la organización, liderazgo y participación de los trabajadores, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora. Esta normativa se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), el cual es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. [6]

La Norma ISO 45001:2018 tiene como objetivo aplicar un carácter preventivo y, por ende, realizar una gestión de los riesgos y de la seguridad eficaz, duradera y aplicable a todo el conjunto de la organización. Ayudando a las empresas a disminuir el número de accidentes laborales y enfermedades profesionales gracias a la gestión de los riesgos identificados mediante una planificación preventiva. [9]

Para el desarrollo del presente estudio, se realiza un análisis de la situación actual de la empresa, para lo cual se recopila información conforme a los requisitos de la Norma ISO 45001:2018. A continuación, se utilizan diferentes técnicas y herramientas para analizar dicha información e identificar oportunidades de mejora.

Análisis de la situación actual

En este apartado se realiza un levantamiento y recopilación de información sobre la situación actual de la empresa en lo que refiere al proceso de extracción de materiales auríferos, dicha información es analizada de tal manera que se identifican las oportunidades de mejora, proponiendo nuevas políticas y procedimientos.

Diagnóstico de cumplimiento de la Norma ISO 45001:2018

La evaluación inicial en la organización tiene como objetivo primordial conocer el cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 45001. Por ello a través del levantamiento de información mediante entrevistas a su personal, se procedió a llenar la matriz de diagnóstico propuesta en el anexo 1. Obteniendo así un 31% de cumplimiento de los requisitos que establece la Norma ISO 45001:2018, para poder desarrollar el SG-SST; lo cual corresponde a un nivel bajo. [11]

Estado de cumplimiento correspondiente a los requisitos legales en SST

Para evaluar el estado de cumplimiento correspondiente a los requerimientos en materia SST, se utilizó la “Lista de verificación del cumplimiento de normativa legal en SST”

obtenida del Ministerio del Trabajo, presentada en el anexo 2. Luego de haber aplicado la lista de verificación, se obtiene como resultado la siguiente puntuación como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Nivel de cumplimiento Lista de Verificación [12]

Nivel de cumplimiento Inspección Especializada en Seguridad y Salud Ministerio del Trabajo 2020	
Gestión Talento Humano	100 %
Gestión Documental	80,76 %
Gestión en Prevención de Riesgos Laborales	62,96 %
Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos	50 %
Gestión en Salud en el Trabajo	76,92 %
Servicios Permanentes	90 %
Porcentaje de Cumplimiento	79,3 %

Una vez realizado el diagnóstico, se establece la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa en estudio, en donde, para cada uno de los siete apartados considerados, se ha establecido la utilización de varias herramientas con la finalidad de mejorar aquellos puntos débiles identificados.

Contexto de la organización

Comprensión de la organización y de su contexto

La empresa minera considerada para el presente estudio, está ubicada en el cantón Camilo Ponce Enríquez, perteneciente a la provincia de Azuay-Ecuador, cuya línea de negocio es la extracción, procesamiento y comercialización de oro. Para la empresa, la salud y bienestar de sus colaboradores es prioritario, ya que ellos representan el recurso que hace posible el funcionamiento de la misma mediante la producción eficaz y eficiente.

A continuación, en la figura 1, se puede observar la estructura jerárquica de la empresa.



Figura 1. Organigrama - Empresa Minera

La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que pueden afectar el comportamiento y el éxito en la consecución de los objetivos de la SST previstos; por lo cual, se utilizó como herramienta una matriz FODA como se

observa en el anexo 3, mediante la cual se determinaron las cuestiones externas (Oportunidades y amenazas) e internas (Fortalezas y debilidades); que constituyen un diagnóstico de la situación actual de la empresa en materia de seguridad. [13]

Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas

Posteriormente se realizó un estudio de las necesidades de los stakeholders, para ello, se identificaron las partes interesadas y se las categorizó, para lo cual se elaboró una matriz de categorización de stakeholders como se encuentra en el anexo 4; basado en el modelo de atributos y prominencia, propuesto por Mitchell, Agle, & Wood (1997), en donde indican que la prominencia de los stakeholders depende de tres atributos: su poder, su legitimidad y su urgencia, mostrados en la Figura 2, a través de los cuales se puede categorizar a las partes interesadas como: latentes, expectantes o definitivos, según se observa en la Tabla 2. Una vez identificadas las partes interesadas se realizó un esquema para determinar las expectativas de las mismas, la cual se indica en el anexo 5.

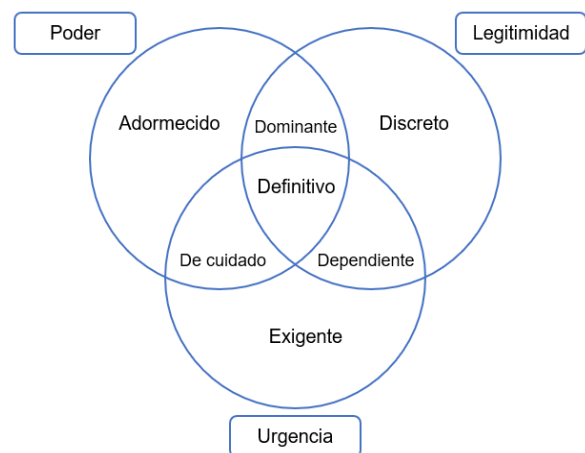


Figura 2. Modelo de atributos y prominencia [14]

Tabla 2. Categorización de stakeholders [15]

LATENTES Un solo atributo	DISCRETO	Con legitimidad, pero sin urgencia y sin poder. Interesado en la responsabilidad social y su desempeño.
	EXIGENTE	Aquellos que reclaman urgentemente sin tener poder ni legitimidad.
	ADORMECIDO	Gozan de poder para imponer sus deseos, pero no tiene ninguna relación de legitimidad o un reclamo urgente.
EXPECTANTES Dos atributos	DE CUIDADO	Poseen urgencia y poder sin legitimidad. Pueden convertirse en expectante de alto riesgo.
	DOMINANTE	Son aquellos poderosos y legítimos, su influencia en la organización está asegurada.
	DEPENDIENTE	Aquellos que sus reclamos son legítimos y urgentes, pero dependen de otro con poder para que sus deseos sean cumplidos.
DEFINITIVO Tres atributos	DEFINITIVO	Cuando la parte interesada combina las tres cualidades de poder, legitimidad y urgencia cae dentro de la categoría de definitivo.

Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST

La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance. Cuando se determina este alcance, la empresa debe: considerar las cuestiones externas e internas, tener en cuenta los requisitos establecidos respecto a los intereses de los trabajadores y otras partes interesadas, tener en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñado. La empresa ha determinado su alcance como se puede observar en la figura 3.

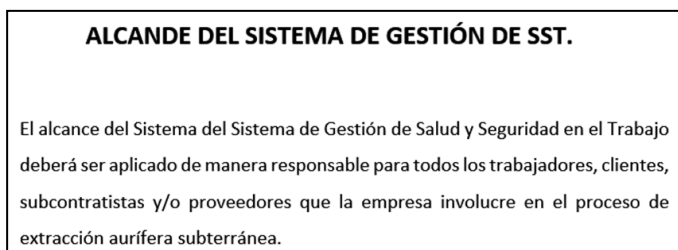


Figura 3. Alcance del Sistema de Gestión de SST - Empresa Minera

Sistema de gestión de la SST

La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones. Para lograr mantener y mejorar continuamente dicho sistema, la empresa debe documentar la información con el objetivo de apoyar la operación de sus procesos y así tener la certeza de que estos se ejecutan conforme lo planeado, por lo cual se ha propuesto un Plan de Trabajo para la empresa como se presenta en el anexo 6.

Se detectó que la empresa minera en estudio carece de un mapa de procesos, por lo que en la figura 4, se presenta una propuesta de dicho mapa de procesos.

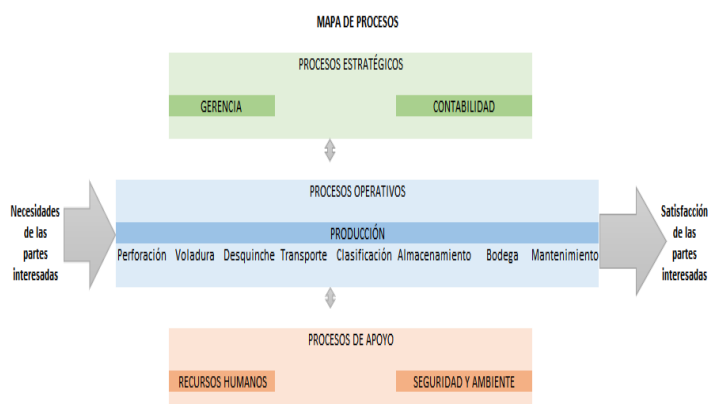


Figura 4. Mapa de procesos de la Empresa Minera

Liderazgo y participación de los trabajadores

Liderazgo y compromiso

El liderazgo y compromiso por parte de la gerencia, es imprescindible para la implementación del sistema de gestión de SST, ya que es la alta gerencia quien determina en gran medida la cultura que apoya al sistema de gestión de la SST de una organización y ésta es el producto de los valores, actitudes, competencias y modelos de conducta, individuales y de grupo, que determinan el compromiso con su sistema de gestión de la SST.

Política de la SST

La empresa debe definir la política de seguridad y salud en el trabajo, la cual será una declaración del grado de compromiso, en función del tipo de empresa u organización, teniendo en cuenta el nivel de exposición a peligros y riesgos de los trabajadores, el número de trabajadores expuestos o no y su participación en el sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo. La empresa cuenta con una política de seguridad y salud bien definida como se indica a continuación:

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo: “La Empresa Minera, tiene como propósito realizar la exploración, explotación y comercialización de material aurífero; consciente de la importancia de garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores, establece su política de prevención orientada a mantener y promover una cultura permanente de seguridad, prevención de riesgos y salud ocupacional a través de la mejora de las condiciones de trabajo, cumplimiento de la Normativa Legal Vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Con el fin de elevar la productividad, nivel de seguridad, salud y calidad de la vida de los trabajadores, la empresa asume el compromiso de incorporar la gestión preventiva de todas sus actividades mediante la información, consulta y participación activa del personal desde todos los niveles”.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

En el anexo 7, se ha establecido un cuadro en donde se registran los roles, responsabilidades y autoridades de la empresa minera.

Consulta y participación de los trabajadores

El proceso de consulta y participación, implica mantener una comunicación bidireccional en la cual está presente el diálogo, y que tendrá como objetivo la retroalimentación cuyos resultados serán considerados por la organización antes de la toma de una decisión.

Se deberá establecer un procedimiento de consulta y participación, en el cual quedará establecida la forma en que se deberán dar las comunicaciones y sus características, como entre quienes, el cuándo y el cómo.

La empresa minera no cuenta con un procedimiento de consulta y participación por lo cual se propuso para la misma dicho procedimiento.

Planificación

Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La planificación debe de ser un proceso continuo, que permita identificar los riesgos y oportunidades, tanto para los colaboradores como para el sistema de gestión de la SST. Si no se hace una correcta planificación se podrían presentar efectos no deseados como lesiones y/o deterioro de la salud relacionada con el trabajo, incumplimiento de los requisitos legales y otros que dañen la reputación de la organización.

Se ha propuesto un Plan de Trabajo del sistema de gestión para la minera como se puede encontrar en el Anexo 6

Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

Identificación de peligros

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros, por lo cual se ha realizado un esquema de identificación de peligros para la empresa minera que se puede observar en la tabla 3.

Tabla 3. Identificación de Peligros - Empresa Minera

PELIGROS	
CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Accidentes	Explosiones
	Incendios
	Desastres naturales
Riesgos Mecánicos	Pisada sobre objetos
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
	Choque contra objetos móviles
	Atropello o golpes por vehículos
	Caída de personas al mismo nivel
	Choque contra objetos inmóviles
	Espacio Confinado
	Caída de objetos en manipulación
	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
	Caída de personas a distinto nivel
	Golpes/cortes por objetos herramientas
Riesgos Físicos	Ruido
	Contactos eléctricos indirectos
	Vibraciones
Riesgos Químicos	Exposición a gases y vapores
	Exposición a sustancias cáusticas y/o corrosivas
Riesgos Biológicos	Exposición a virus
	Exposición a hongos
Riesgos Ergonómicos	Sobre esfuerzo físico
	Posturas forzadas
	Dimensiones del puesto de trabajo
	Calidad del aire
	Disconfort lumínico
Riesgos Psicosociales	Relaciones personales
	Contenido del trabajo

Se propone para la empresa minera, un formato de reporte de actos y condiciones inseguras, el cual facilitará la identificación continua de peligros en la empresa.

Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes; así como determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST.

La empresa minera ha realizado una evaluación inicial de los riesgos por puesto de trabajo mediante la metodología: GTC 45_GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS, la cual presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional. [16]

Teniendo en cuenta que la Matriz de Riesgo debe ser dinámica a través del tiempo, la empresa debe realizar anualmente revisiones y actualizaciones de la misma. Así

también En el Plan de Trabajo propuesto en el Anexo 6 para la Implementación del Sistema se han identificado los riesgos para el sistema de gestión.

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

La organización debe identificar oportunidades de mejora para contribuir al desempeño del sistema de gestión.

La empresa minera ha identificado las siguientes oportunidades:

- Satisfacción de los trabajadores mediante la implementación de las medidas que se propongan en el presente diseño que les permita desarrollar sus actividades en un ambiente seguro.
- Sentimiento de pertenencia de los trabajadores.
- Implementación de una cultura preventiva y que los trabajadores protejan su integridad.
- Mejorar los canales de comunicación entre los miembros de la organización, mediante la participación de los trabajadores y la retroalimentación dentro del sistema de gestión.
- Lograr posicionarse frente a la competencia
- Aumentar el nivel de productividad
- Cumplimiento de la normativa legal vigente

Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

La empresa minera deberá establecer, implementar y mantener procedimientos para identificar y tener acceso a todos los requisitos legales y otros requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional que se requieran. La organización debe mantener esta información actualizada; debe comunicar la información permitiente sobre los requisitos legales y otros requisitos a los trabajadores y otras partes interesadas.”

Se ha propuesto para la empresa un procedimiento de identificación de requisitos legales.

Planificación de acciones

Todas las acciones propuestas para el sistema de gestión deben ser llevadas a cabo bajo un control específico, la organización debe planificar sus acciones de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de riesgos; desarrollando planes de mejora tomando en cuenta las amenazas y oportunidades existentes.

Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

Objetivos de la SST

Los objetivos de la seguridad se deben establecer a partir de la política propuesta, los cuales deben ser medibles, ser objeto de seguimiento, ser comunicados dentro de la organización, actualizarse según sea necesario y ser conservados como información documentada.

Se han propuesto para la empresa minera los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL: Garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables en el desarrollo de las diferentes actividades productivas que se llevan a cabo en “La Empresa Minera” a través de la promoción y protección de la salud y de la identificación de los peligros, evaluación y control de los riesgos ocupacionales, que contribuyan al bienestar físico, mental y social de los colaboradores, con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar el 100% de los factores de riesgos derivados de condiciones peligrosas y actos subestándares presentes en el medio de trabajo, que puedan causar accidentes o enfermedades ocupacionales, mediante la aplicación de la metodología GTC 45, durante el segundo trimestre del año 2021.
- Cumplir con toda la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, mediante la actualización de la Matriz Legal, durante el año 2021.
- Incrementar en un 15% la capacitación a los trabajadores en temas relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la planificación del programa de capacitaciones, durante el año 2021.
- Incrementar en un 20% el cumplimiento de las actividades de medicina preventiva, las cuales están encaminadas a mejorar las condiciones de salud, bienestar físico y mental de los colaboradores de la organización, a través de la planificación y aplicación eficiente del programa de medicina preventiva, durante el último trimestre del 2021.

Planificación para lograr los objetivos de la SST

La organización deberá desarrollar un programa de trabajo para conseguir la correcta planificación y desarrollo de los objetivos de la SST, dicho programa busca establecer mejores procedimientos para el control de los factores de riesgo, las enfermedades profesionales, los accidentes laborales, entre otros, a través de la optimización de las jornadas de capacitación, la adecuada distribución de los elementos de protección personal y las brigadas de salud de tal manera que garanticen mejores condiciones de salud y trabajo a los colaboradores de la organización.

Para ello, se deberá llevar un registro del programa con un continuo monitoreo, el cual debe cumplir con los siguientes puntos: Riesgo significativo, Nivel de significancia, Medida de control, Indicador, Desempeño actual, Metas, Actividades, Presupuesto, Responsable, Fecha de inicio, Fecha de término y Avances.

Apoyo

Recursos

Los recursos que utilizará la empresa deben ser analizados a partir de las necesidades de mejora, oportunidades y riesgos existentes; por lo cual la alta dirección debe estar comprometida a facilitar dichos recursos que permitan el correcto funcionamiento de la organización y que contribuyan a la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La empresa minera cuenta en la actualidad con los siguientes recursos: Infraestructura, Humanos y Económicos

Se propuso para la empresa un formato para asignación de recursos.

Competencia

La organización deberá establecer la competencia necesaria de los trabajadores basándose en su educación, formación, conocimientos, habilidades y experiencias, dichas competencias serán indispensables para tratar los riesgos para el SGSST y que se encuentran asociados con el desarrollo de sus actividades laborales. [17]

Se ha propuesto para la empresa minera un programa de capacitaciones de SST.

Toma de conciencia

Los colaboradores de la organización deben entender la importancia de su participación dentro del sistema de gestión, deben de ser conscientes de los riesgos a los que se encuentran expuestos, lo cual contribuirá a la eficacia del sistema de gestión. Para conseguirlo la empresa deberá realizar campañas de sensibilización y concientización en prevención de riesgos logrando así que los trabajadores consigan empoderarse. Los trabajadores también podrán presentar iniciativas, que permitan mejorar la participación de los mismos dentro del sistema de gestión, por medio de diferentes mecanismos proporcionados.

Para tal efecto la empresa minera cuenta con un Reglamento de Seguridad y Salud, el cual se difunde cada año.

Comunicación

La organización deberá establecer procesos de comunicación que le permitan proporcionar la información

pertinente a sus partes interesadas, esta debe ser de fácil comprensión, debe tener en cuenta que tipo de información se va a comunicar, en que lenguaje se va transmitir para cada parte de interés, todo esto se desarrollará y quedará como información documentada.

Comunicación interna

Los trabajadores y el personal involucrado recibirán la información pertinente para el sistema de gestión de la SST.

Comunicación externa

La empresa minera debe realizar el proceso de comunicación externa a las partes externas interesadas en los temas que puedan requerir o ser pertinentes para el sistema de gestión de la SST.

Se propuso para la empresa minera un procedimiento de comunicación interna y externa

Información documentada

Se establece que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe tener información documentada, para lo cual se debe realizar un formato, para su revisión y posterior aprobación, la organización debe garantizar su correcto uso y disponibilidad.

Se propone para la empresa minera un formato de listado maestro de documentos.

Creación y actualización

La información generada a partir de las necesidades de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 de acuerdo a este manual y sus propios procedimientos, se deberá tener como información documentada y se deberá actualizar según cambios de la organización.

Control de la Información documentada

La información documentada en la organización debe mantenerse disponible al personal pertinente según los protocolos establecidos para poder utilizarla, los documentos que se utilicen serán los de la última versión que se establezca dentro de la organización, los cuales deberán ser revisados continuamente.

La organización debe establecer diferentes medidas para la protección de la información según el nivel de confidencialidad, integridad y disponibilidad.

Operación

Planificación y control operacional

La organización debe planificar, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para realizar un correcto cumplimiento de los requerimientos del sistema de gestión.

Para lograr identificar controles operacionales a implementar, se deberán considerar aquellos procesos y actividades en las que se haya evaluado la existencia de riesgos significativos.

Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST

La organización debe desarrollar un plan de control por cada factor de riesgo por puesto de trabajo que haya sido determinado en la evaluación de riesgos.

La implementación de la jerarquía de los controles pretende proporcionar un enfoque sistemático que permite aumentar el nivel de seguridad y salud en el trabajo, eliminar peligros, y reducir o controlar los riesgos para la SST:

1. eliminar el peligro;
2. sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos;
3. utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo;
4. utilizar controles administrativos, incluyendo la formación;
5. utilizar equipos de protección personal adecuados.

Gestión del cambio

El objetivo en la implementación de la gestión del cambio es lograr que las modificaciones que se realicen en la organización, tales como tecnología, equipos, instalaciones, procedimientos, materias primas, cambios de personal, y las normas o reglamentos se ejecuten manteniendo controlados los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores logrando así minimizar la introducción de nuevos peligros y los riesgos para la SST

La empresa minera deberá elaborar un manual de gestión del cambio que le permita llevar el control de los mismos.

Compras

La organización deberá incluir en su programa de compras aquellas cláusulas o requisitos de SST para las adquisiciones de los productos de la minera (suministros, equipos, materias primas, bienes y servicios, entre otros, que estén en conformidad con el sistema de gestión de la SST).

Se propone para la empresa minera un procedimiento de adquisición y compras.

Contratistas

Al ser un contratista una organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordadas, estos deberán cumplir con lo requerido por la empresa minera, lo cual estará determinado directamente en el proceso de comunicación establecido.

Se ha propuesto para la empresa minera un procedimiento para contratistas.

Contratación externa

La norma ISO 45001, 2018 define a la contratación externa como un acuerdo en el cual una organización externa realiza una parte de alguna función o proceso de la organización. Para asegurar que la contratación externa cumple con los requisitos aplicables, se verifica que las labores a realizar por parte de la empresa cumplen con la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales para sus trabajadores

Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer procesos que le permitan identificar posibles situaciones de emergencia que tengan lugar durante la ejecución de sus actividades, logrando de esta forma determinar la actuación correcta en caso de que alguna se materialice. Para cumplir con este requisito de la norma es necesario elaborar un PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS; en el cual se especifiquen rutas de evacuación, señalética, formación de brigadas, procesos de comunicación, simulacros, etc. [18]

La empresa minera cuenta con un Plan de Emergencias y Contingencias aprobado y difundido.

Evaluación del desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

La norma establece que la organización debe desarrollar procesos para la evaluación del desempeño relacionado con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se debe asegurar el seguimiento y la medición de forma constante, estos métodos deben especificar, las necesidades de seguimiento, como se va a realizar ese seguimiento, cada cuanto se debe realizar, cuándo se deben analizar y evaluar los resultados.

La empresa minera deberá elaborar un cronograma de evaluación del desempeño de los planes de trabajo del SGSST.

Evaluación del cumplimiento

La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.

La empresa minera deberá realizar evaluaciones semestrales del cumplimiento legal de STT.

Auditoría interna

La auditoría interna será utilizada por la organización para obtener información del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La empresa minera deberá realizar dos auditorías internas del SGSTT.

Programa de auditoría interna

La empresa minera deberá desarrollar un programa de auditoría interna para auditar sus procesos.

Se propone para la empresa minera un procedimiento y formato de auditorías internas.

Revisión por la dirección

La organización debe verificar y revisar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de forma periódica, para de esta manera lograr mejorar la eficacia del mismo, la alta dirección es la encargada de realizar revisiones para poder obtener datos que se puedan utilizar para la mejora continua del sistema.

Para cumplir con este requisito la organización debe realizar las revisiones por lo mínimo una vez al año, con la participación de la de la alta dirección, teniendo en cuenta la participación de los trabajadores.

Se ha propuesto para la empresa minera un Formato de Revisión por la Alta Dirección.

Mejora

La organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.

Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

La organización debe implementar procesos para gestionar las no conformidades identificadas durante los procesos de auditoría.

La empresa minera deberá desarrollar un procedimiento de investigación de accidentes de trabajo y un protocolo de investigación de enfermedades ocupacionales. Realizar revisión trimestral del avance y cierre de los planes de acción de los programas, protocolos y acciones correctivas de las auditorías Hacer una revisión anual del Programa de Investigación de Accidentes y el Protocolo de Investigación de Enfermedades Ocupacionales.

Se ha establecido para la empresa minera un procedimiento de Acción Correctiva y Mejora Continua.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado del diagnóstico de la situación actual realizado en la empresa minera, se ha obtenido que los porcentajes de implementación actuales en cuanto a los apartados considerados son: 45% en el contexto de la organización; 63% en liderazgo; 31% en planificación; 11% en apoyo; 30% en operación; 0% en evaluación y 37% en mejora, dando un resultado global de 31% de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, lo cual corresponde a un nivel de cumplimiento bajo.

En cuanto al estado de cumplimiento de los requisitos legales, mediante la aplicación de la Lista de Verificación de Cumplimiento de la Normativa Legal en SST aplicada por el Ministerio del Trabajo, se han obtenido los siguientes porcentajes: Gestión Talento Humano 100 %; Gestión Documental 81 %; Gestión en Prevención de Riesgos Laborales 63 %; Amenazas Naturales y Riesgos Antrópicos 50 %; Gestión en Salud en el Trabajo 77 %; Servicios Permanentes 90 %, lo cual arroja un resultado total de cumplimiento de 79%.

Con la posterior implementación del sistema de gestión, se espera obtener un cumplimiento total de los aspectos antes mencionados, lo cual se verá traducido en resultados obtenidos a corto, mediano y largo plazo, logrando así mantener una correcta gestión de los riesgos presentes en los procesos que se llevan a cabo en la empresa minera.

Para comprender a la organización y su contexto, se desarrolló un análisis FODA, el mismo que permitió establecer las cuestiones externas: Oportunidades (apoyo de entidades gubernamentales como: Ministerio del Trabajo, Titular Minero, Cuerpo de Bomberos) Amenazas (situación económica del país, obtención de licencias y permisos, ocurrencia de desastres naturales, delincuencia, trabajo de alto riesgo y condiciones ambientales), cuestiones internas: Fortalezas (alto compromiso de la gerencia, recursos necesarios para la implementación, ejecución continua de simulacros, capacitaciones periódicas, supervisiones continuas, personal competente, señalética de seguridad bien definida) Debilidades (no cuenta con un sistema de gestión de SST, espacio de trabajo reducido, no cuenta con iluminación en todos los tramos del túnel minero, no se realiza difusión periódica de los procedimientos de SST, no cuenta con salidas de emergencia dentro del túnel minero y rotación constante del personal); el análisis FODA permitirá potenciar las oportunidades y fortalezas y trabajar en las amenazas y debilidades para lograr convertirlas en ventajas para el desempeño del sistema de gestión.

A través de la elaboración de la matriz de partes interesadas, propuesta en el anexo 4, se logró clasificar a las mismas según su prioridad e importancia para la implementación y mejora continua del sistema, determinando, así como definitivos: Empleador, Ministerio del Trabajo, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Ministerio del Ambiente y Agua, Agencia de Regulación y

Control Minero y Titular minero; como expectantes: Trabajadores, Empleador, Socios, Población aledaña, GAD Cantonal y Cuerpo de Bomberos y como latentes: clientes y proveedores.

La empresa minera deberá realizar una reunión anual para actualizar el contexto de la Minera y las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

El establecimiento del alcance del sistema de gestión, ha permitido establecer los límites y aplicabilidad del mismo dentro de la empresa minera, considerando: las cuestiones externas e internas, los requisitos establecidos respecto a los intereses de los trabajadores y otras partes interesadas, las actividades relacionadas con el trabajo, determinando así que se centrará de forma específica en el proceso de extracción aurífera subterránea. La empresa debe realizar una reunión anual para revisar el alcance del sistema de gestión de la Minera.

El Plan de Trabajo propuesto para la empresa minera especifica actividades, evidencias, presupuesto, responsables, riesgos, oportunidades, y cronograma de ejecución de las actividades.

La identificación de los procesos que se llevan a cabo en la organización y su respectiva interacción dentro del mapa de procesos, nos dio un punto de partida para la posterior identificación de los riesgos.

En cuanto al liderazgo, la gerencia de la empresa minera está altamente comprometida con la implementación del sistema de gestión de seguridad y ha demostrado en los últimos años su capacidad de líder, lo cual será una ventaja para el correcto funcionamiento del sistema. La alta gerencia debe convocar a una reunión para definir el presupuesto para la Seguridad y Salud, revisar el avance de los programas de salud y realizar una reunión anual para explicar a los trabajadores el estado del sistema de gestión.

Para la elaboración de la política de SST, se realizó una reunión entre el gerente y el técnico de seguridad. La política ha sido difundida a los trabajadores de la minera mediante la entrega de libretines del Reglamento de Seguridad en el cual consta la Política de SST. La política debe ser revisada anualmente con el Comité Paritario de la Minera.

La determinación de los roles y responsabilidades de la minera se realizará mediante la elaboración de los perfiles de cargo de la empresa, definiendo las funciones y roles que tendrán dentro del Sistema de Gestión. Los perfiles de cargo deben ser actualizados anualmente.

El procedimiento de consulta y participación propuesto para la empresa minera será comunicado por los departamentos de Recursos Humanos, y Seguridad y Salud, quienes deberán realizarla a través de diferentes medios como boletines, carteles, correos, reuniones, etc. Para la participación de los colaboradores se deberá colocar un buzón de sugerencias, el cual permitirá la retroalimentación

necesaria para mejorar el sistema de gestión, las sugerencias expuestas por los trabajadores serán tratadas en las reuniones mensuales que se llevan a cabo con el Comité Paritario.

Los riesgos y oportunidades han sido abordado en el Plan de Trabajo propuesto para la empresa minera.

En cuanto a la planificación, se utilizó como herramienta para la identificación y evaluación de riesgos la metodología GTC 45_GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS, con la cual se elaboraron matrices de riesgo por puesto de trabajo; lo cual nos ha permitido determinar que se deben priorizar las medidas de control para los puestos de trabajo: Armador de Cargas, Capataz de Mina, Desquinchador, Enmaderador, Mantenimiento, Obrero de Mina, Perforador/Explosivista y Winchero; ya que la valoración del riesgo se ha definido con un nivel intolerable para los siguientes peligros: manejo de explosivos, exposición a químicos, atrapamiento en instalaciones, desplome y derrumbamiento, trabajo en alturas, posiciones forzadas, atrapamiento por o entre objetos, choques de objetos desprendidos, contactos eléctricos indirectos, proyección de partículas. Para la eliminación de peligros y reducción de los riesgos se propone aplicar una jerarquía de controles: 1. eliminar el peligro; 2. sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos; 3. utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo; 4. utilizar controles administrativos, incluyendo la formación; 5. utilizar equipos de protección personal adecuados.

La determinación de los requisitos legales es fundamental para el correcto funcionamiento del sistema de gestión, por lo cual la empresa debe desarrollar la matriz de requisitos legales de salud y seguridad ocupacional, para lo cual se podría hacer la contratación de un asesor legal que mantenga actualizada dicha matriz mediante una revisión anual de la misma, ya que, la normativa legal en materia de seguridad y salud se encuentra cambiando continuamente.

Los objetivos del sistema de gestión de SST, han sido planteados bajo parámetros SMART Specific (específico), Mensurable (medible), Achievable (alcanzable), Relevant (relevante), Timely (temporal), permitiendo así a la empresa establecer metas concretas que permitan analizar el desempeño para la consecución del correcto funcionamiento del sistema. Se deberá desarrollar un plan de trabajo para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Como se puede observar en el Anexo 3, la matriz FODA ha determinado como una fortaleza de la organización que cuenta con los recursos financieros, humanos y tecnológicos para la implementación del sistema. Se deberá convocar al área de SST de la minera a una reunión para determinar el presupuesto de SST para el año 2021, y realizar revisiones mensuales del avance de cumplimiento del presupuesto.

La capacitación del personal, representa un parámetro indispensable para el funcionamiento del sistema de gestión del SST, ya que, con ellas se puede lograr que todo el

personal se encuentre involucrado, tenga conciencia y conozca detalladamente los riesgos a los cuales se encuentran expuestos durante el desarrollo de sus actividades laborales, sus roles y responsabilidades dentro del sistema. Para tal efecto se deberá elaborar un plan de capacitaciones anuales, así como verificar su cumplimiento según lo programado y además se realizará un seguimiento de las capacitaciones ejecutadas con la finalidad de evaluar su aporte en el desarrollo del personal de la empresa y para el sistema.

El procedimiento de comunicación interna y externa elaborado para la empresa, se ha definido incluyendo a personal con discapacidad o que hablen otro idioma, dicho procedimiento se deberá revisar semestralmente para determinar la retroalimentación de los empleados de la minera sobre los tópicos que se han comunicado. Así también se deberá asegurar que anualmente se registren las actividades de SST de la minera en la plataforma del SUT del Ministerio del Trabajo y en Riesgos de Trabajo del IESS.

Para mantener la información debidamente documentada, se ha propuesto para la minera la lista maestra de los documentos del sistema de gestión de SST, la cual deberá ser revisada semestralmente para su debida actualización. Los documentos del sistema de gestión presentes en la lista maestra se deberán revisar de forma trimestral.

Para la parte operacional, se deberá convocar a una reunión para actualizar el mapa de procesos con criterios de SST, así también asegurar la revisión trimestral de las actividades de los puestos de trabajo de la minera.

La empresa deberá implementar un programa de compras en el cual se debe incluir cláusulas o requisitos de SST para las adquisiciones de los productos de la minera y dicho programa deber cumplirse también para los procesos de compras por parte de los contratistas; se realizará una revisión anual del programa.

En el caso de que la empresa minera contrate servicios externos, los mismos deberán cumplir con los parámetros especificados en el sistema de gestión. La empresa minera deberá solicitar lo siguiente: el historial de la empresa que está contratando, verificar que la empresa realice evaluaciones de riesgos para sus labores, cumplimiento de la normativa en prevención de riesgos laborales.

Si la organización que se contrata realiza actividades regularmente se deberá solicitar controles diarios a sus actividades, para que de esta manera se pueda tener certeza de que sus trabajadores estén seguros al ejecutar sus labores.

La preparación y respuesta ante emergencias es una cláusula que se ha determinado como de gran importancia para el sistema de gestión de la empresa minera, ya que, al ser la minería una actividad de alto riesgo la elaboración y difusión del Plan de Emergencias y Contingencias es indispensable para el desarrollo seguro de las actividades laborales, ya que, nos permite identificar los tipos de

emergencias que se pueden llevar a cabo en la empresa y nos indica cómo debemos actuar ante las mismas y a través de los simulacros y capacitaciones a los trabajadores en temáticas como: Primeros Auxilios, Uso de Extintores, Identificación de Señalética, Comunicación, Rescate Minero, Tipos de Fuego, Rutas de Evacuación, Formación de Brigadas, etc; la empresa estará en la capacidad de estandarizar la reacción que deben tener las personas que se encuentran en el momento de la emergencia en las instalaciones, además ofrece confianza a los colaboradores de las condiciones de seguridad en la ejecución de sus actividades laborales.

Para la correcta evaluación del desempeño de la organización referente al sistema de gestión, es importante establecer un cronograma de evaluación de los planes del sistema de gestión. La metodología que se utilice para la evaluación de dichos planes deberá especificar cómo se va a medir el desempeño (indicadores, metas, etc), cómo se va a realizar el seguimiento, cada qué tiempo y cuándo se deben analizar y evaluar los resultados.

La alta dirección será la encargada de realizar la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de forma periódica, para de esta manera obtener datos que se puedan utilizar para la mejora continua del sistema de gestión. Se deberá convocar a una reunión anual con toda la organización para presentar los resultados de la revisión por la alta dirección

La auditoría permitirá a la empresa evaluar el nivel de cumplimiento del sistema de gestión, por lo cual se deberá elaborar un programa de auditorías; las auditorías internas se podrán identificar no conformidades que prepararán a la empresa para las auditorías externas y a través de la determinación de no conformidades se conocerán los aspectos del sistema que deben cambiar, o mejorar; la empresa deberá realizar 2 auditorías internas al año, para lo cual será necesario desarrollar un curso de auditores internos para el personal responsable de las auditorías de la minera.

En cuanto a la mejora continua, la organización debe implementar procesos para gestionar las no conformidades identificadas durante los procesos de auditoría. Dentro de las actividades propuestas para la mejora continua se pueden mencionar: Incluir en los planes de trabajo el SGSTT los criterios de mejora continua en el caso de incumplimiento; Desarrollar un procedimiento de investigación de accidentes de trabajo y un protocolo de investigación de enfermedades ocupacionales; Verificar la lista de acciones correctivas que se han determinado en las auditorías internas desarrollados en la lista de SACS de la minera; Realizar revisión trimestral del avance y cierre de los planes de acción de los programas, protocolos y acciones correctivas de las auditorías; Hacer una revisión anual del Programa de Investigación de Accidentes y el Protocolo de Investigación de Enfermedades Ocupacionales.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El desarrollo del presente estudio realizado para la empresa minera determina la importancia que conlleva contar con un sistema de gestión de SST, ya que conllevan hacia la mejora continua, y permite a la empresa desarrollar sus actividades productivas en un ambiente de trabajo seguro; eliminando peligros y reduciendo los riesgos presentes en los diferentes puestos de trabajo e instalaciones de la mina, especialmente considerando que la actividad minera está catalogada como de riesgo alto, y ha presentado a través de los años altos índices de accidentabilidad.

A través del diagnóstico de la situación actual, se pudo constatar que la empresa minera no cuenta con todos los requerimientos especificados en la norma ISO 45001:2018, por lo que, el presente proyecto se enfocó en proponer un diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el cual se han expuesto diferentes métodos y herramientas que tiene como objetivo la posterior implementación del sistema, que no sólo busca el cumplimiento de dichos requisitos, sino implementar una cultura de seguridad en la empresa.

Los diversos procedimientos, formatos y programas propuestos, para documentar la información referente al sistema permitirán organizar y mantener un adecuado respaldo de dicha información, la cual debe ser analizada, revisada y actualizada para establecer mejoras continuas.

El compromiso de la alta dirección, la interacción entre los departamentos de la empresa y la colaboración de los trabajadores, garantizan éxito en la implementación del sistema.

Recomendaciones

Se recomienda considerar la presente propuesta de diseño del sistema de gestión de SST, utilizando las herramientas establecidas dentro de la misma, con lo cual se podrá implementar el sistema aportando varios beneficios para la empresa minera.

Designar los recursos que se consideren necesarios para la implementación del sistema y aprender a ver a la seguridad y salud en el trabajo como una inversión a mediano y largo plazo y no como un gasto innecesario.

La implementación del sistema de gestión de SST, debe realizarse no sólo para dar cumplimiento a la normativa, sino para asegurar que los colaboradores desempeñen sus funciones en condiciones de salud y seguridad favorables; evitando la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Realizar seguimiento y revisión de la implementación de la propuesta de sistema de gestión, durante y después de la

implementación, logrando así asegurar que el modelo implementado es correcto y va a generar las mejoras esperadas en su gestión.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a la empresa minera bajo estudio por la apertura para el desarrollo del presente trabajo, a mi familia por el apoyo brindado, y a mi director de tesis Magíster Fausto Rovalino Tello, por su valioso aporte para el desarrollo de este proyecto.

V. REFERENCIAS

- [1] Á. S. A. Velázquez, «ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA SEGURIDAD».
- [2] Organización Internacional del Trabajo, «Seguridad y Salud en el Trabajo en los Países Andinos». [En línea]. Disponible en: <https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/lang-es/index.htm>.
- [3] P. José Luis, «Sistema De Gestión En Seguridad Y Salud Ocupacional Aplicado a Empresas Contratistas En El Sector Económico Minero Metalúrgico», p. 281, 2007.
- [4] V. Sarmiento y R. Miguel, «Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad, Salud ocupacional, bajo la norma ISO 45001 para optimizar las operaciones mineras en la Compañía Minera Casapalca S.A.», 2018.
- [5] B. Fernández Muñoz, J. M. Montes Peón, y C. J. Vázquez Ordás, «Desarrollo Y Validación De Una Escala De Medición Para El Sistema De Gestión De La Seguridad Laboral», *Investig. Eur. Dir. y Econ. La Empres.*, vol. 31, n.º 4, pp. 77-93, 2002.
- [6] T. Management, «Norma Internacional ISO 45001», vol. 2008, p. 42, 2008.
- [7] N. R. Falla, «RIESGOS LABORALES EN MINERÍA A GRAN ESCALA EN ETAPAS DE PROSPECCIÓN-EXPLORACIÓN DE METALES Y MINERALES EN LA REGIÓN SUR ESTE DEL ECUADOR Y PROPUESTA DEL MODELO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA EMPRESAS MINERAS EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE», 2012.
- [8] A. Torres, «DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN BASE A LA NORMA ISO 45001 PARA LA EMPRESA NELISA CATERING», 2018.
- [9] I. EXCELLENCE, «Publicada la nueva ISO 45001 2018». [En línea]. Disponible en: <https://www.isotools.org/2018/03/12/publicada-la->

nueva-iso-45001-2018/.

- [10] E. Salinas Quevedo y M. Villreal Crespo, «PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EXPLOTACIÓN MINERA SUBTERRÁNEA DE LA EMPRESA PRODUMIN S.A.», 2013.
- [11] E. M. S. PILLAJO, «DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, BASADO EN LA NORMA INTERNACIONAL ISO 45001: 2018, PARA LA EMPRESA MEGAAUTO», 2019.
- [12] MINISTERIO DEL TRABAJO, «Formato De Inspección 10 Y Más», 2019. [En línea]. Disponible en: <https://sut.trabajo.gob.ec/>.
- [13] G. Moreno y F. Javier, «Implantación de la Norma ISO 4500:2018 en NH Royal Urban 26», 2019.
- [14] N. Aguiar, D. Meira, y S. Raquel, «Study on the efficacy of the Portuguese cooperative taxation», *REVESCO Rev. Estud. Coop.*, vol. 121, pp. 7-32, 2015.
- [15] R. K. Mitchell, B. R. Agle, y D. J. Wood, «Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts», *Acad. Manag. Rev.*, vol. 22, n.º 4, pp. 853-886, 1997.
- [16] ICONTEC, «GTC-45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional», *Icontec*, n.º 571, pp. 1-38, 2010.
- [17] L. Febres-Cordero Rivadeneira, «Reglamento De Seguridad Y Salud De Los Trabajadores Y Mejoramiento Del Medio Ambiente De Trabajo», *Regist. Of. 565*, pp. 1-71, 1986.
- [18] Asamblea Nacional Ecuador, «Ley de minería Ecuador», p. 65, 2018.

ANEXOS

Anexo 1: Diagnóstico de cumplimiento de la Norma ISO 45001:2018

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL				
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos).				
REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO / NORMA ISO 45001-2018	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN			
	A	B	C	D
Contexto de la organización, cláusula 4				
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.	10	5	3	0
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas La organización ha determinado las necesidades y expectativas pertinentes de los trabajadores y de otras partes interesadas.		5		
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance.		5		
4.4 Sistema de gestión de la SST La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento.			3	
SUBTOTAL	0	15	3	0
PORCENTAJE OBTENIDO		45%		
Liderazgo, cláusula 5				
5.1 Liderazgo y compromiso La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST	10			
5.2. Política de SST La política de seguridad y salud en el trabajo ha sido revisada y es consistente con la intención de ISO 45001: 2018	10			
5.3. Roles , autoridades y responsabilidades organizacionales Los ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES de la organización han sido asignados, dotados de recursos y comunicados de manera apropiada.		5		
5.4. Consulta y participación de los trabajadores La organización tiene un proceso efectivo para la consulta y participación de los trabajadores en todos los niveles y funciones, y donde existen representantes de los trabajadores.				0
SUBTOTAL	20	5	0	0
PORCENTAJE OBTENIDO		63%		

Planificación, cláusula 6				
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades				
6.1.1 Generalidades La Organización se ha identificado y abordado los RIESGOS Y OPORTUNIDADES.			3	
6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades			3	
6.1.2.1 Identificación de peligros La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación de peligros en curso y proactivo.			3	
6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la evaluación de las oportunidades para la SST y otras				0
6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos La organización ha determinado los REQUISITOS LEGALES y otros requisitos y cumple con la norma ISO 45001: 2018		5		
6.1.4 Planificación de acciones La planificación de la organización toma en consideración acciones para abordar: riesgos, obligaciones de cumplimiento; riesgos y oportunidades.			3	
6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos				
6.2.1 Objetivos de la SST Se han establecido OBJETIVOS que son consistentes con la política , son MEDIDAS, MONITOREADOS, COMUNICADOS Y ACTUALIZADOS según corresponda.		5		
6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST Las acciones de planificación son para alcanzar el cumplimiento de los OBJETIVOS , que incluyen: QUÉ se realizará; qué recursos se requerirán y cuando se los realizará.			3	
SUBTOTAL	0	10	15	0
PORCENTAJE OBTENIDO	31%			
Apoyo, cláusula 7				
7.1 Recursos La organización ha determinado y proporcionado los RECURSOS necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SG-SST.			3	
7.2 Competencia La organización tiene un proceso establecido para determinar la COMPETENCIA necesaria, la capacitación necesaria y la información documentada para respaldar los requisitos de compatibilidad de ISO 45001: 2018.				0
7.3 Toma de conciencia Información documentada que respalda la CONCIENCIA de las personas que trabajan bajo el control de las organizaciones de la política ; riesgos y riesgos importantes; comprender los beneficios de un mejor desempeño y las implicaciones de no cumplir y cumplir con las obligaciones de cumplimiento			3	
7.4 Comunicación				
7.4.1 Generalidades La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST.				0
7.4.2 Comunicación interna La organización comunica internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado.				0
7.4.3 Comunicación externa La organización comunica externamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, según se establece en los procesos de comunicación de la organización y teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos.				0
7.5 Información documentada				
7.5.1 Generalidades La organización mantiene la información documentada del sistema de gestión de la SST.			3	
7.5.2 Creación y actualización La organización crea y actualiza la información documentada del sistema de gestión de la SST de manera consistente a los requisitos de la norma.				0
SUBTOTAL	0	0	9	0
PORCENTAJE OBTENIDO	11%			

Operación, cláusula 8				
8.1 Planificación y control operacional				
8.1.1 Generalidades La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST.			3	
8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST la organización ha establecido los procesos necesarios para eliminar los riesgos, según la jerarquía de controles.		5		
8.1.3 Gestión del cambio La organización ha establecido un proceso efectivo para la Gestión del Cambio que afecta el desempeño de la Organización.				0
8.1.4 Compras				
8.1.4.1 Generalidades La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST.			3	
8.1.4.2 Contratistas La organización coordina sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST.				0
8.1.4.3 Contratación externa La organización se asegura de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados. La organización debe asegurarse de que sus acuerdos en materia de contratación externa son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con alcanzar los resultados previstos del sistema de gestión de la SST. El tipo y el grado de control a aplicar a estas funciones y procesos deben definirse dentro del sistema de gestión de la SST.				0
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales.	10			
SUBTOTAL	10	5	6	0
PORCENTAJE OBTENIDO	30%			
Evaluación del desempeño, cláusula 9				
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño				
9.1.1 Generalidades La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño.				0
9.1.2 Evaluación del cumplimiento La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos.				0
9.2 Auditoría Interna				
9.2.1 Generalidades La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST.				0
9.2.2 Programa de auditoría interna La organización planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas.				0
9.3 Revisión por la dirección La alta dirección revisa el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.				0
SUBTOTAL	0	0	0	0
PORCENTAJE OBTENIDO	0%			

10 Mejora				
10.1 Generalidades La organización determina las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.			3	
10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas La organización establece, implementa y mantiene procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.		5		
10.3 Mejora continua La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST.			3	
SUBTOTAL	0	5	6	0
PORCENTAJE OBTENIDO	37%			
RESULTADOS				
ÍTEMS	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACIÓN			ACCIONES POR REALIZAR
Contexto de la organización	45%			IMPLEMENTAR
Liderazgo	63%			MEJORAR
Planificación	31%			IMPLEMENTAR
Apoyo	11%			IMPLEMENTAR
Operación	30%			IMPLEMENTAR
Evaluación del desempeño	0%			IMPLEMENTAR
Mejora	37%			IMPLEMENTAR
TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACIÓN	31%			
CALIFICACIÓN GLOBAL DE CUMPLIMIENTO	BAJO			

Anexo 2: Lista de verificación del cumplimiento de normativa legal en SST

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
NORMATIVA LEGAL ES SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL		INSPECCIÓN		
GESTIÓN TALENTO HUMANO			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15.	1	1. ¿Cuenta con Unidad de Seguridad e Higiene (SH)?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15.	2	2. ¿Cuenta con Técnico de Seguridad e Higiene que dirija la Unidad de SH?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Acuerdo Ministerial 135. Art. 11. Literal c).	3	3. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	X		
Decisión 584. Art. 14. Código del Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 0174. Art. 16. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 6.	4	4. ¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Código del Trabajo. Art. 430. Numeral 2. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. Reglamento General a la LOSEP. Art. 228. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 4, 7.	5	5. ¿Cuenta con servicio médico con la planta física adecuada?	X		
Acuerdo Ministerial 0174. Reformado por el Acuerdo Ministerial 067.	6	6. ¿El personal que realiza trabajos de construcción y obra civil, cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?	X		
Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068.	7	7. ¿El personal que realiza trabajos eléctricos cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?	X		
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 132. Numeral 3.	8	8. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?	X		
GESTIÓN DOCUMENTAL			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Resolución 957. Art. 10. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 1. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	1	9. ¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, en el Sistema Único de Trabajo (SUT)?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 2. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	2	10. ¿Cuenta con el registro del Subcomité de Seguridad e Higiene del Trabajo en el Sistema Único de Trabajo?			X
Resolución 957. Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	3	11. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud Ocupacional en el en el Sistema Único de Trabajo?			X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 7. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	4	12. ¿Cuenta con el registro del informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal i. Art 15.	5	13. ¿Cuenta con los respaldos de lo reportado y declarado en el informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	X		
Resolución 957. Art. 10,11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 7. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	6	14. ¿Cuenta con el acta de constitución del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	X		
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	7	15. ¿Se ha realizado sesiones mensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	X		
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	8	16. ¿Se ha realizado sesiones bimensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8.	9	17. ¿Se ha realizado sesiones mensuales del Sub Comité de Seguridad e Higiene del trabajo?			X
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	10	18. ¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido formulada?	X		

Decisión 584. Art. 11. Literal a).	11	19. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?	X		
Código del Trabajo. Art. 434. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	12	20. ¿Cuentan con la resolución de aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad en el Sistema Único de Trabajo?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 12.	13	21. ¿Se ha entregado a cada trabajador un ejemplar del Reglamento de Higiene y Seguridad?	X		
Acuerdo Ministerial 082. Art. 9. Acuerdo Ministerial 135.	14	22. ¿Cuenta con el certificado de registro de la planificación del programa de prevención de riesgos psicosociales?	X		
Acuerdo Ministerial 082. Art. 9. Acuerdo Ministerial 135.	15	23. ¿Cuenta con el certificado de registro del programa de prevención de riesgo psicosocial?	X		
Acuerdo Ministerial 082. Acuerdo Ministerial 398. VIH-SIDA.	16	24. ¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocial? (Verificación de inclusión en la gestión de vigilancia de la salud para Empresas / Instituciones con mas diez de trabajadores).	X		
Acuerdo Ministerial 135.	17	25. ¿Cuenta con el registro del programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales públicos y privados?	X		
Acuerdo Interinstitucional 001-A.	18	26. ¿Se ha implementado el programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales? (Verificación de inclusión en la gestión de vigilancia de la salud aplica para Empresas / Instituciones con diez o más trabajadores).	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	19	27. ¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	20	28. ¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	21	29. ¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	22	30. ¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	23	31. ¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	24	32. ¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	25	33. ¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal e). Resolución 957. Art. 1. Acuerdo Ministerial 136. Jornadas especiales de trabajo.	26	34. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?	X		
GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art 1. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 9, 10.	1	35. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15. Numeral 2.	2	36. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (matriz de identificación de riesgos laborales).	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	3	37. Riesgos físicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	4	38. Riesgos mecánicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	5	39. Riesgos químicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	6	40. Riesgos biológicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	7	41. Riesgos ergonómicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	8	42. Riesgos psicosociales (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		X	
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.	9	43. Equipos de protección individual para el cráneo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	10	44. Equipos de protección individual para el cuerpo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		

Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.	11	45. Equipos de protección de para cara y ojos. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.	12	46. Equipos de protección auditiva. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	13	47. Equipos de protección para vías respiratorias. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	14	48. Equipos de protección para las extremidades superiores. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	15	49. Equipos de protección para extremidades inferiores. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	16	50. Ropa de trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
RIESGO MECÁNICO					
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	17	51. ¿Las plataformas de trabajo en buen estado y bajo norma?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	18	52. ¿Las barandillas y rodapiés en buen estado y bajo norma?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 26.	19	53. ¿Las escaleras fijas y de servicio en buen estado y bajo norma?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	20	54. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?		X	
Orden y Limpieza					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	21	55. ¿Los locales se encuentran limpios?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	22	56. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?	X		
Máquinas y herramientas					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	23	57. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	24	58. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	25	59. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?	X		
RIESGO FÍSICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	26	60. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	27	61. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	28	62. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	29	63. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frio/caliente)?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	30	64. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	31	65. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	32	66. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?	X		
RIESGO QUÍMICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	33	67. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	34	68. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	35	69. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?	X		

RIESGO BIOLÓGICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	36	70. ¿Se aplica medidas de higiene personal y desinfección del puesto de trabajo en donde se manipule microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	37	71. ¿Los espacios de trabajo están libres de acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción?	X		
RIESGO ERGONÓMICO					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.	38	72. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	39	73. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	40	74. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	41	75. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?		X	
RIESGO PSICOSOCIAL					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	42	76. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?	X		
TRABAJOS DE ALTO RIESGO					
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b), Art. 62, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118.	43	77. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?	X		
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal a).	44	78. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Caliente?		X	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b) y Art. 60. Literal f).	45	79. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Espacios Confinados?		X	
Acuerdo Ministerial 013. Art. 14.	46	80. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas?		X	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 41.	47	81. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119. Acuerdo Ministerial 174. Art. 68	48	82. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / G	X		
SEÑALIZACIÓN					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	49	83. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	50	84. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	51	85. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	52	86. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	53	87. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art 160, 161, 166.	54	88. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	X		
AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 16. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4. Decreto Ejecutivo 2393. Art 13. Numeral 1 y 2. Art. 160. Numeral 6.	1	89. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	2	90. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	3	91. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Art. 17. Tabla 1.	4	92. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	5	93. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	94. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	X		
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	7	95. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?		X	
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	8	96. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?		X	
GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código del Trabajo. Art. 412. Numeral 5. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y Art. 13.	1	97. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?	X		
Decisión 584. Art. 14 y 22. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal b). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal a).	2	98. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?	X		

Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal c). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y c).	3	99. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?	X		
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6.	4	100. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?		X	
Código del Trabajo. Art. 412. Acuerdo Ministerial 1404.	5	101. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?	X		
Decisión 584. Art. 22. Resolución 957. Art 17. Código del Trabajo. Capítulo VII. Acuerdo Ministerial 174. Art 57. Literal a) Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal c), Numeral 5. Literal a).	6	102. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	7	103. ¿Se han producido accidentes de trabajo del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	8	104. ¿Se han producido presunciones de enfermedad profesional u ocupacional del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.	X		
Resolución 957. Art 5. Literal k). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).	9	105. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c), e), h), k). Art 18, 25. Ley Orgánica de Discapacidades. Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 33, 34, 35. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal c).	10	106. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?	X		
Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).	11	107. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?		X	
Resolución 957. Art 5. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal d).	12	108. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)?	X		
Ley Orgánica de Salud. Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).	13	109. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?		X	
SERVICIOS PERMANENTES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	1	110. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	2	111. ¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores)?	X		
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.	3	112. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.	4	113. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	5	114. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	6	115. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?			X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	7	116. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.	8	117. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	9	118. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	10	119. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?	X		
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN			79,3		

Anexo 3: Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Alto compromiso de la gerencia	No cuenta con sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
La empresa dispone de recursos necesarios para la implementación del SGSST	Espacio de trabajo reducido
Realización continua de simulacros	No cuenta con iluminación en todos los tramos del túnel minero
Capacitaciones periódicas	No se realiza difusión periódica de los procedimientos de SST
Supervisiones continuas	No cuenta con salidas de emergencia dentro del túnel minero
Personal competente	Rotación constante del personal
Cuenta con señalización de prohibición, obligación, peligro, auxilio e informativa	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Apoyo del Ministerio del Trabajo para la implementación del Programa de SST	Situación económica del país
Apoyo del Ministerio del Trabajo para la ejecución de capacitaciones	Licencias y permisos
Apoyo del Titular minero	Ocurrencia de desastres naturales
Apoyo del Benemérito Cuerpo de Bomberos del cantón Camilo Ponce Enríquez para la ejecución de simulacros	Delincuencia
	Trabajo de alto riesgo
	Condiciones ambientales

Anexo 4: Matriz de categorización de Partes Interesadas

PARTE INTERESADA	ATRIBUTOS						NIVEL DE CATEGORIA				CONFIRMACION DE
	PODER	LEGITIMIDAD	URGENCIA	ADORMECIDO	DISCRETO	EXIGENTE	DEPENDIENTE	DE CUIDADO	DOMINANTE	DEFINITIVO	CATEGORÍA
TRABAJADORES	X		X	ADORMECIDO		EXIGENTE		CUIDADO			EXPECTANTE
EMPLEADOR	X	X	X	ADORMECIDO	DISCRETO	EXIGENTE	DEPENDIENTE	CUIDADO	DOMINANTE	DEFINITIVO	DEFINITIVO
SOCIOS	X	X		ADORMECIDO	DISCRETO				DOMINANTE		EXPECTANTE
POBLACIÓN ALEDAÑA	X		X	ADORMECIDO		EXIGENTE		CUIDADO			EXPECTANTE
MINISTERIO DEL TRABAJO	X	X	X	ADORMECIDO	DISCRETO	EXIGENTE	DEPENDIENTE	CUIDADO	DOMINANTE	DEFINITIVO	DEFINITIVO
IESS	X	X	X	ADORMECIDO	DISCRETO	EXIGENTE	DEPENDIENTE	CUIDADO	DOMINANTE	DEFINITIVO	DEFINITIVO
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y AGUA	X	X	X	ADORMECIDO	DISCRETO	EXIGENTE	DEPENDIENTE	CUIDADO	DOMINANTE	DEFINITIVO	DEFINITIVO
ARCOM	X	X	X	ADORMECIDO	DISCRETO	EXIGENTE	DEPENDIENTE	CUIDADO	DOMINANTE	DEFINITIVO	DEFINITIVO
TITULAR MINERO	X	X	X	ADORMECIDO	DISCRETO	EXIGENTE	DEPENDIENTE	CUIDADO	DOMINANTE	DEFINITIVO	DEFINITIVO
GAD CANTONAL	X	X		ADORMECIDO	DISCRETO				DOMINANTE		EXPECTANTE
CUERPO DE BOMBEROS		X	X		DISCRETO	EXIGENTE	DEPENDIENTE				EXPECTANTE
CLIENTES			X			EXIGENTE					LATENTE
PROVEEDORES			X			EXIGENTE					LATENTE

Anexo 5: Matriz de necesidades y expectativas de las partes interesadas

PARTES INTERESADAS		NECESIDADES
DEFINITIVOS	EMPLEADOR	Productividad, Eficiencia, Compañerismo, Cumplimiento de las disposiciones, Ganancias económicas, Establecerse en el mercado
	MINISTERIO DEL TRABAJO	Los entes de control buscan que la empresa cumpla con las disposiciones expuestas en los diferentes cuerpos legales
	IESS	
	MINISTERIO DEL AMBIENTE Y AGUA	
	ARCOM	
	TITULAR MINERO	
EXPECTANTES	TRABAJADORES	Buen ambiente de trabajo, Remuneración justa, Seguro social, Buen trato, Ambiente de trabajo seguro
	SOCIOS	Productividad, Ganancias económicas, Establecerse en el mercado
	POBLACIÓN ALEDAÑA	Responsabilidad ambiental, Generación de fuentes de empleo, Apoyo social
	GAD CANTONAL	Pagos de patentes, Uso de suelo, Responsabilidad social
	CUERPO DE BOMBEROS	Responsabilidad social, Capacitaciones, Simulacros
LATENTES	CLIENTES	Calidad del producto, Precios justos, Entrega del producto a tiempo
	PROVEEDORES	Pagos puntuales, Exclusividad

Anexo 6: Roles y Responsabilidades

ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES		
Rol	Responsabilidades	Autoridad
Gerente	Suministrar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades del SG-SST.	<p>Delegar funciones de control y seguimiento.</p> <p>Establecer las directrices para la implementación, revisión y mejora del sistema.</p> <p>Aprobar requerimientos necesarios para aplicación de mejora continua.</p>
	Asignar y comunicar responsabilidades a los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo dentro del marco de sus funciones.	
	Garantizar la consulta y participación de los trabajadores en la identificación de los peligros y control de los riesgos, así como la participación a través del Comité de Paritario de Seguridad e Higiene en el Trabajo	
	Evaluar por lo menos una vez al año la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	
	Implementar los correctivos necesarios para el cumplimiento de metas y objetivos.	
	Garantizar la disponibilidad de personal competente para liderar y controlar el desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo.	
	Garantizar un programa de inducción, y entrenamiento para los trabajadores que ingresen a la empresa, independientemente de su forma de contratación y vinculación.	
	Garantizar un programa de capacitación acorde con las necesidades específicas detectadas en la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.	
	Garantizar información oportuna sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y canales de comunicación que permitan recolectar información manifestada por los trabajadores.	

Jefe de Recursos Humanos	Participar en la actualización de la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.	<p>Monitorear permanentemente el desempeño de los trabajadores.</p> <p>Modificar procedimientos y métodos de seguimiento para la mejora del sistema de gestión.</p>
	Supervisar y capacitar al personal	
	Evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el sistema de gestión	
	Participar en la construcción y ejecución de planes de acción.	
	Promover la comprensión de la política en los trabajadores.	
	Informar sobre las necesidades de capacitación y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.	
	Garantizar la participación activa de los trabajadores en las sesiones de sensibilización, formación y apropiación del Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el Trabajo.	
Jefe del Departamento de Seguridad	Planificar, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el SG-SST y como mínimo una vez al año realizar su evaluación.	<p>Realizar la identificación y evaluación de los riesgos por puesto de trabajo</p> <p>Implementar procedimientos y métodos de seguimiento para la mejora del sistema de gestión.</p>
	Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del SG-SST.	
	Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del SG-SST.	
	Coordinar con los jefes de las áreas, la elaboración y actualización de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y hacer la priorización para focalizar la intervención.	
	Validar o construir con los jefes de las áreas los planes de acción y hacer seguimiento a su cumplimiento.	
	Promover la comprensión de la política en todos los niveles de la organización.	

	Gestionar los recursos para cumplir con el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y hacer seguimiento a los indicadores.	
	Coordinar las necesidades de capacitación en materia de prevención según los riesgos prioritarios y los niveles de la organización.	
	Apoyar la investigación de los accidentes e incidentes de trabajo.	
	Participar de las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.	
Colaboradores	Conocer y tener clara la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Cumplimiento a cabalidad del sistema de gestión
	Procurar el cuidado integral de su salud.	
	Suministrar información clara, completa y veraz sobre su estado de salud.	
	Cumplir las normas de seguridad e higiene propias de la empresa.	
	Participar en la prevención de riesgos laborales mediante las actividades que se realicen en la institución.	
	Informar las condiciones de riesgo detectadas al jefe inmediato.	
	Reportar inmediatamente todo accidente de trabajo o incidente.	
	Participar en los comités de Seguridad y Salud en el Trabajo y Convivencia Laboral.	
	Participar en las brigadas de emergencias.	