

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



“PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE AUDITORIA DE RIESGOS LABORALES PARA OPTIMIZAR LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DEL SECTOR MINERO, BASANDOSE EN LA LEY 29783 - D.S. N° 024-2016-EM”

Tesis presentada por el Bachiller:

Malaga Arias, Edson Erly

Para optar el Título Profesional de

Ingeniero Industrial

Asesor: Ing. Deza Loyaga, Walter

AREQUIPA - PERÚ

2018

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y FORMALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



INFORME DICTAMINATORIO
DE BORRADOR DE TESIS

VISTO

EL BORRADOR DE TESIS TITULADO:

PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE AUDITORIA
DE RIESGOS LABORALES PARA OPTIMIZAR LA SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL DEL SECTOR MINERO, BASADO EN
FIN LA IMPLEMENTACION DS N° 024-2016, LEY N° 29783

PRESENTADO POR EL(LOS) BACHILLER(ES):

EDSON ERLEY MOLDED BRIDI

NUESTRO DICTAMEN ES:

FAVORABLE

OBSERVACIONES:

Arequipa. 24 de Abril del 2018

JURADO DICTAMINADOR

Nombre:

Walter Deza Hoyos

Código:

1841

JURADO DICTAMINADOR

Nombre:

Rolando Valero

Código:

1780

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi hija Qorianka

Motivo por el cual debo seguir luchando, sin importar las caídas que pueda tener ella siempre es mi inspiración para lograr mis objetivos, a ella quiero dejarle una mejor performance de esta realidad que me tocó vivir para que no sufra y vea que todo con esfuerzo puede moldearse.

A mis padres

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que me dieron en estos tiempos, por no juzgarme y al contrario ayudarme a llegar lejos en cada salto de éxito.

A mis Caídos

Los cuales en vida me enseñaron más de una lección y hoy y siempre los llevare en mi recuerdo, personas que me enseñaron que aun sin tener nada uno, puede luchar por todo y ganar; mi familia que aun viendo mis errores y mis múltiples caídas confiaron en mí y me brindaron su amistad. Personas que en vida respete, ame y en algún momento las volveré a ver con una sonrisa y solo les diré “Gracias por todo lo que hicieron por mí”.

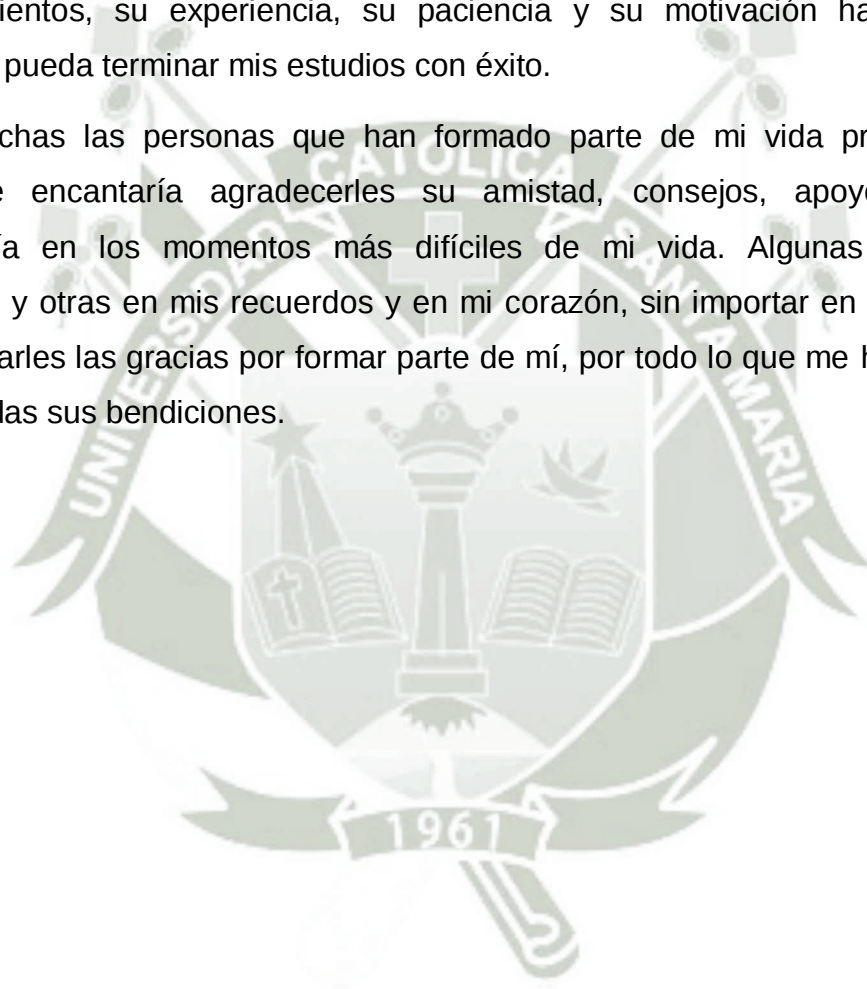
AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecer a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado.

A la UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARÍA por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mis profesores, que por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.



INTRODUCCION

La seguridad y salud ocupacional de la población trabajadora y el medio donde se desarrollan las funciones, son componentes fundamentales para el desarrollo continuo y progresivo de un país y a su vez reflejan el compromiso con salvaguardar la integridad del medio ambiente, es por tal motivo que la brecha de progreso así la sociedad va de la mano con la salud y seguridad del trabajador; visto así, un individuo sano y saludable es el reflejo constituyente de uno de los factores más importantes para los procesos productivos e industriales.

Contar con la adecuada seguridad en el trabajo permite al trabajador ser más productivo, eficiente y contribuye al desarrollo personal, al mismo tiempo que se relaciona estrechamente con la salud, esto le permite alcanzar sus metas encaminadas a su felicidad. En la actualidad las condiciones laborales predominantes que se dan en los diversos entornos laborales, afectan la seguridad y salud del trabajador, de tal manera que el trabajador al realizar sus respectivas funciones puede incluso perderse la vida y/o la salud, circunstancias que conllevan a la pérdida de la capacidad laboral y por tanto repercute también en el desarrollo socioeconómico de la empresa y al mismo tiempo en el desarrollo y crecimiento del país.

La seguridad industrial está directamente relacionada con la continuidad del negocio industrial en el mejor de los casos, el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción, en tal caso, puede llevar al cierre definitivo.

La seguridad industrial es un requisito de crecimiento, clientes más grandes y gobierno la exigen. Además la complejidad de las propias operaciones la implican.

Lo anterior se evidencia en la situación de la persona, ya que el incidente de trabajo, la enfermedades laborales y las secuelas e incapacidades que generan, inciden en los procesos de producción y sobre el todo al bienestar y desarrollo del trabajador en su área laboral

Lo mencionado anteriormente justifican la **“PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE AUDITORIA DE RIESGOS LABORALES PARA OPTIMIZAR LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DEL SECTOR MINERO , BASANDOSE EN LA LEY 29783 - D.S. N° 024-2016-EM”** que oriente, ejecute y evalúe las acciones encaminadas a asegurar el bienestar integral de todos los trabajadores.



RESUMEN

El presente trabajo de investigación lleva como título **“PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE AUDITORIA DE RIESGOS LABORALES PARA OPTIMIZAR LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DEL SECTOR MINERO, BASANDOSE EN LA LEY 29783 - D.S. N° 024-2016-EM”**. Inicialmente como objetivo general se propuso realizar un análisis de las condiciones de Seguridad y Salud ocupacional del área de operaciones del Proyecto de Exploración minera afín de proponer la implementación de un Plan Integral de Auditoría en el Sector Minero basándose en la Ley N° 29783 – D.S. N° 024-2016-EM. Como objetivos específicos se propusieron:

- Conocer las características de la Empresa y del proyecto de exploración minera que desarrolla.
- Identificar y describir las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional del Área de operaciones del Proyecto de Exploración minera.
- Analizar la Documentación de seguridad y salud ocupacional que posee la empresa con respecto al Proyecto de Exploración minera.
- Proponer un Plan Integral de Auditoría en materia de Seguridad y Salud ocupacional para el Proyecto de Exploración Minera.
- Implementar un Plan de Auditoría propuesto para un Proyecto de Exploración Minera.

La metodología de trabajo tomo en consideración la consulta, revisión y análisis de la documentación existente de la Empresa en materia de seguridad, tales como el Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, Programa Anual de Seguridad, Manual de Organización y Funciones, Reglamento Interno, entre otros. Posteriormente se realizó una Lista de Verificación o Checklist de los términos de referencia en materia de seguridad y salud ocupacional de la R.M. N° 050-2013-TR. Dicho registro permitió analizar las deficiencias que posee la Empresa en materia de seguridad y salud ocupacional, enfocado en su Proyecto de Exploración minera. Se realizó una entrevista personal al encargado de Seguridad y Salud Ocupacional del área de operaciones de la empresa, afín de conocer la situación real del Proyecto de Exploración. También se realizó una análisis del Registro de

accidentes e incidentes que se produjeron durante el desarrollo de las actividades de Exploración minera en los años 2015 y 2016.

En base a lo observado y analizado, se elaboró un Plan de Auditoría Integral para el Área de operaciones de la Empresa MINQUEST PERÚ S.A.C., en donde se plantearon estrategias necesarias para la evaluación eficiente de las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto minero evaluado.

Palabras Clave: Plan de Auditoría, Seguridad, Salud ocupacional, Minería, Ley.



ABSTRACT

This research work is titled **PROPOSAL FOR THE IMPLEMENTATION OF AN OCCUPATIONAL RISK ASSESSMENT PLAN TO OPTIMIZE THE OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY OF THE MINING SECTOR, BASED ON LAW 29783 - D.S. No. 024-2016**. Initially, as a general objective, it was proposed to carry out an analysis of Occupational Health and Safety conditions in the operations area of the mining Exploration Project to propose the implementation of an Integral Audit Plan in the Mining Sector based on Law N ° 29783 - D.S. No. 024-2016-EM. As specific objectives were proposed:

- Know the characteristics of the Company and the mining exploration project that it develops.
- Identify and describe Occupational Health and Safety conditions of the Operations Area of the Mining Exploration Project.
- Analyze the documentation of occupational health and safety that the company has with respect to the mining exploration project.
- Propose a Comprehensive Audit Plan for Occupational Health and Safety for the Mining Exploration Project.
- Implement a proposed Audit Plan for a Mining Exploration Project.

The work methodology took into consideration the consultation, review and analysis of the existing documentation of the Company in terms of safety, such as the Annual Occupational Safety and Health Plan, Annual Safety Program, Organization and Functions Manual, Internal Regulation, among others. Subsequently, a Checklist or Checklist of the terms of reference in occupational safety and health of the R.M. N° 050-2013-TR. This registry allowed analyzing the deficiencies that the Company has in terms of occupational health and safety, focused on its Mining Exploration Project. A personal interview was conducted with the person in charge of Occupational Safety and Health in the company's operations area, in order to know the real situation of the Exploration Project. An analysis of the Accident and Incident

Registry that occurred during the development of mining exploration activities in 2015 and 2016 was also carried out.

Based on what was observed and analyzed, an Integral Audit Plan was prepared for the operations area of the company MINQUEST PERÚ S.A.C., where the necessary strategies for the efficient evaluation of Occupational Health and Safety conditions of the evaluated mining project were proposed.

Keywords: Audit Plan, Safety, Occupational Health, Mining, Law.



INDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
INTRODUCCIÓN	V
RESUMEN	VII
ABSTRACT	IX
ÍNDICE GENERAL	XI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS	XV
ÍNDICE DE ANEXOS	XVI
CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....	1
1.1. Planteamiento del problema	2
1.1.1. Identificación del Problema.....	2
1.1.2. Descripción del Problema	2
1.1.3. Campo, área y línea.....	3
1.1.4. Tipo de Investigación.....	3
1.1.5. Interrogantes básicas.....	4
1.2. Objetivos.....	4
1.3. Justificación.....	5
1.3.1. Relevancia	5
1.3.2. Factibilidad.....	7
1.4. Variables e indicadores.....	9
1.5. Hipótesis.....	9
1.6. Alcances.....	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Historia de la Seguridad Ocupacional en el Perú.....	12
2.2. Requisitos Legales y Otros Requisitos	13
2.3. Ergonomía.....	14

2.4. Normas y reglas de Seguridad e Higiene	15
2.5. Norma OHSAS 18 000.	15
2.6. Descripción de un Sistema de Salud Ocupacional y Administración de Riesgos según OHSAS 18.000	16
2.7. Implementación de la norma OHSAS 18,000.....	17
2.8. D.S. N° 024-2016 EM. Reglamento De Seguridad Y Salud Ocupacional. Gestión Del Sub - Sector Minería.....	17
2.9. Autoridades Competentes para la Supervisión y Fiscalización de la Seguridad y Salud Ocupacional en el ámbito minero	20
2.10. Identificación de Peligros, evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC).	25
2.11. Inspecciones, Auditorías y Controles.	26
2.12. Marco Conceptual	28
 CAPÍTULO III. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA MINQUEST PERÚ S.A.C.	
3.1. Generalidades de la Empresa	38
3.2. Planeación Estratégica de la Empresa.....	39
 CAPÍTULO IV. DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD DE LA EMPRESA MINQUEST PERÚ S.A.C.	
4.1. Sistema de Seguridad de la Empresa.	49
4.1.1. Metodología de Análisis del Sistema de Seguridad	49
4.2. Sistema de Gestión de Seguridad.	50
4.3. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.	55
4.3.1. Planificación.....	55
4.3.2. Implementación y Operación.	58
4.4. Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad.....	71
4.4.1. Revisión de la Documentación de la Empresa.....	71
4.4.1.1. Evaluación del Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional ..	72
4.4.1.2. Evaluación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.....	72

4.4.1.3. Evaluación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.....	73
4.4.2. Análisis de la Lista de Verificación o Checklist	73
4.4.3. Registro de Incidentes y Accidentes	88
4.4.3.1. Tipos de Accidentes e Incidentes y Causales comunes	90
4.4.4. Resultados de la Auditoría del SGSST	92
CAPÍTULO V. PROPUESTA DEL PLAN DE AUDITORÍA.....	95
5.1. Programa de Auditoría.	96
5.2. Plan de Auditoría.....	97
5.3. Equipo Auditor.....	100
5.3.1. Funciones y responsabilidades del Equipo Auditor.....	101
5.3.2. Recursos para la auditoría.....	101
CAPÍTULO VI. EVALUACIÓN.....	104
6.2. Evaluación Inicial.....	104
6.1. Resultados de la Evaluación.	104
CONCLUSIONES.....	112
RECOMENDACIONES	113
BIBLIOGRAFÍA	114
ANEXOS	116

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Artículo 2 del D.S. N° 024-2016-EM	13
Tabla N° 2. Requisitos Legales	14
Tabla N° 3: Accesibilidad al Área del Proyecto.	43
Tabla N° 4. Check List o Lista de verificación	74
Tabla N° 5. Registro de Incidentes y Accidentes: Período 2015 – 2016	89
Tabla N° 6. Programa de Auditoría	96
Tabla N° 7. Presupuesto para la Implementación de la Auditoría	102



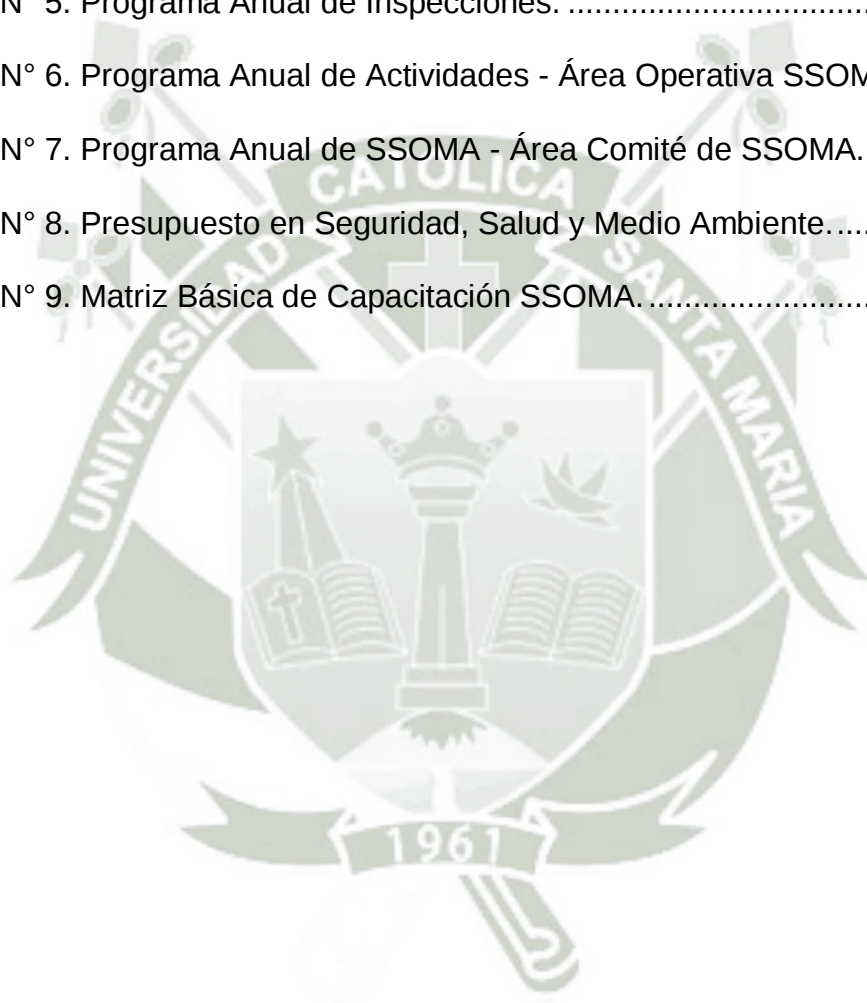
INDICE DE FIGURAS

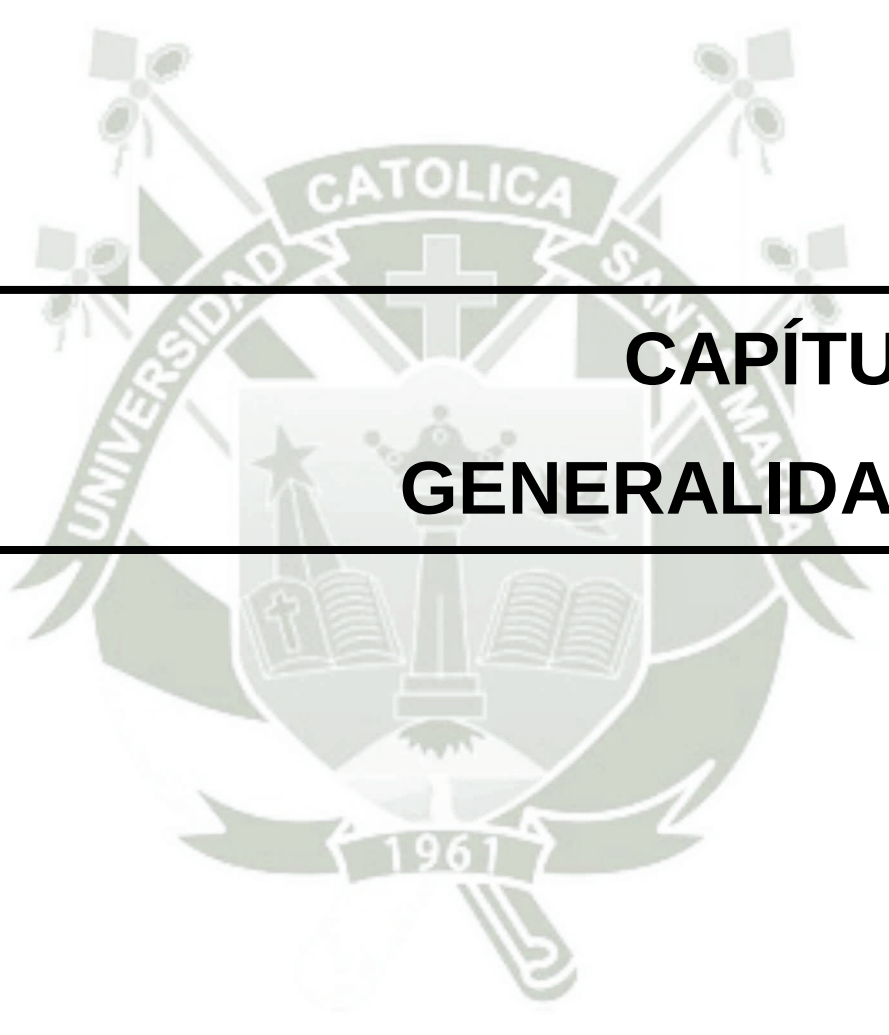
Figura N° 1. Ubicación de la Empresa	39
Figura N° 2. Ubicación del Proyecto de Exploración	42
Figura N° 3. Perforación Diamantina en la Concesión minera	43
Figura N° 4. Plataforma de Perforación.....	43
Figura N° 5. Traslado de Grupo Electrónico	44
Figura N° 6. Organigrama de la Empresa	46



INDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1. Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.....	117
ANEXO N° 2. Matriz de Mejora continúa para la Seguridad y Salud Ocupacional en el Área de Operaciones del Proyecto de Exploración Minera.	122
ANEXO N° 3. Modelo de Informe de Auditoría Interna.....	124
ANEXO N° 4. Lista de Verificación.....	125
ANEXO N° 5. Programa Anual de Inspecciones.	126
ANEXO N° 6. Programa Anual de Actividades - Área Operativa SSOMA.....	130
ANEXO N° 7. Programa Anual de SSOMA - Área Comité de SSOMA.	133
ANEXO N° 8. Presupuesto en Seguridad, Salud y Medio Ambiente.....	135
ANEXO N° 9. Matriz Básica de Capacitación SSOMA.....	138





CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Identificación del Problema

¿Cuáles son los indicadores de riesgo en seguridad y salud ocupacional del sector minero que actualmente se presentan en las diferentes empresas que nos permitan evaluar la necesidad de implementar un plan de auditorías de riesgos laborales basándose en la ley 28783 - D.S. N°024-2016?

1.1.2 Descripción del Problema

Enfatizando en la seguridad industrial y evaluando la salud ocupación dentro del margen laboral que afecta directamente el desempeño del trabajador; estos aspectos se deben tenerse en cuenta en el desarrollo de la vida laboral de la empresa, su verificación, regulación y la aplicación por todas las áreas de la misma se hace imprescindible para optimizar y plantear mejoras de trabajo, para lograr el bienestar personal de los trabajadores, lograr un balance en la economía de costos de la empresa y denotar una imagen de modernización y filosofía de vida humana.

Al referirnos a la seguridad industrial dentro del desempeño diario de las funciones en las diversas áreas industrializadas de la empresa, denotamos que el conocimiento implícito es de aplicación directa a los trabajadores, esto a su vez cobra especial interés en los mandos responsables de las empresas ya que de ellos se exige lograr la máxima productividad sin que ello ponga en peligro vidas humanas o pérdidas en materiales y equipos, logrando que la empresa en sí, se torne más competitiva a nivel nacional e internacionalmente, trayendo como consecuencia la captación de nuevos mercados para el sector en cuestión. En la actualidad la estandarización de Gestiones que Auditen el proceso pre operatoria, post operatorio y durante el desarrollo de la obra en las mineras es superfluo, teniendo en conocimiento de los últimos índices de accidentabilidad laboral en el periodo 2010 hasta la implementación del nuevo reglamento de seguridad y salud ocupacional minero, que se implementó el 2016; se presentaron 156546 accidentes

mortales, no mortales, incidentes y enfermedades de salud ocupacional en las áreas de labor de los trabajadores, la cual refleja un incremento de 12.5% anual es por estos motivos y haciendo cumplimiento de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y basándose en la Resolución Ministerial N° 037-2014 TR la cual aprueba la transferencia de competencias del MINTRA a la SUNAFIL¹. Para efectos de solucionar la problemática y adecuarse a las normativas y leyes vigentes y erradicar prejuicios gubernamentales que pueden degenerar compensaciones altas y reparaciones por daños, basamos la solución en la implementación de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional basado en la auditoria de riesgos laborales, para de esta forma mitigar los peligros y reducir al mínimo la incidencia de accidentabilidad.

1.1.3 Campo, área y línea

- Campo : Seguridad e Higiene Laboral
- Área : Ingeniería Industrial
- Línea : Proyectos

1.1.4 Tipo de investigación

La presente es una Investigación exploratoria y descriptiva.

Se recolecta información de las operaciones de las diversas áreas con mayor afección de accidentabilidad para poder conocer los pormenores de los diversos procesos e identificar los peligros y riesgos que éstos conllevan. Y describe cuáles son los controles que se deben implementar para mitigar estos peligros y riesgos, tomando medidas internas de control y de esta forma reducir la accidentabilidad de los diversos procesos de las áreas mineras.

¹ Ministerio del Trabajo-Superintendencia Nacional de Fiscalización

1.1.5 Interrogantes básicas

- ¿Es viable la elaboración e implementación de un plan de auditoria de riesgos laborales para optimizar la seguridad y salud ocupacional basado en la ley 28783 - D.S. N°024-2016-EM que contribuya con la reducción de la accidentabilidad del sector minero?
- ¿En qué consiste el plan de operatividad que se implemente en el desarrollo de las diversas áreas de mayor riesgo de accidentabilidad?
- ¿Cuáles son los peligros y riesgos que resultan en el desarrollo de operaciones diarias dentro del sector minero?
- ¿Cuál debe ser la capacitación básica necesaria de los trabajadores del sector minero, para la mitigación de los accidentes laborales?
- ¿Qué medidas de control se pueden implementar para asegurar la implementación de las medidas de control propuestas en el IPERC?
- ¿Cuál será la metodología de Gestión de No Conformidades?
- ¿Cuál será la metodología de Investigación de Incidentes, Accidentes y No Conformidades?
- ¿Cómo se medirá la accidentabilidad para verificar la efectividad del Plan?
- ¿Cómo se gestionara la implementación de Auditorias para la viabilidad de las operaciones dentro de la minera?

1.2 Objetivos

Objetivo general

“Implementar el plan de Auditoria de Riesgos Laborales, basado en la ley 28783-D.S.N°024-2016 para reducir la accidentabilidad y mitigar riesgos en incidentes de las diversas áreas de trabajo del sector minero”.

Objetivos específicos

- Conocer las características de la Empresa y del proyecto de exploración minera que desarrolla.
- Identificar y describir las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional del Área de operaciones del Proyecto de Exploración minera.
- Analizar la Documentación de seguridad y salud ocupacional que posee la empresa con respecto al Proyecto de Exploración minera.
- Proponer una Plan Integral de Auditoría en materia de Seguridad y Salud ocupacional para el Proyecto de Exploración Minera.
- Implementar un Plan de Auditoría propuesto para un Proyecto de Exploración Minera.

1.3 Justificación

1.3.1 Relevancia

En el actual mercado global y denotando la competitividad como el factor con más preponderancia, las empresas enmarcan el tema de la seguridad industrial y salud ocupacional, como el factor más importante para el éxito de sus procesos, por lo que se implican diferentes aproximaciones, situaciones y argumentos que engloban con determinismo estos temas de afección directa al trabajador, esto a su vez impulsa a la organización hacia diferentes resultados, tanto en el asunto específico de la Seguridad Industrial, como en su actividad de promover la buena práctica de la salud ocupacional. De numerosas aproximaciones, situaciones y argumentos podemos elegir algunas que se consideran de mayor frecuencia; la primera aproximación a mencionar es la del gerente que no ha tenido contacto con el asunto y por consiguiente no tiene “cultura de seguridad” y no denota compromiso con la “salud ocupacional” de sus trabajadores. Generalmente su primera reacción es preguntar sobre el presupuesto requerido y cuál será el índice de retorno de este presupuesto. Es evidente que el gerente

en cuestión está considerando este presupuesto como un gasto y no como una inversión que puede implicar mejoras dentro de su gestión; la situación que por la mayoría de veces se tiene de mayor envergadura y que se menciona es aquella en la que la empresa se ve obligada a enfrentar el tema por requisitos comerciales, logísticos o requisiciones de último minuto. En el caso de contar con un proceso de licitación, para una empresa de gran envergadura o incluso para el estado mismo, tienen exigencias particulares sobre la seguridad industrial. En estos casos se presencia el desazón eh incertidumbre de los funcionarios hacia el gerente; puesto de esta forma, el gerente de forma apresurada y de urgencia da instrucciones inmediatas para documentar rápidamente y maquilla de manera sutil el programa no existente, ya que por motivos de apoyo y presupuesto, no cuenta con los recursos para cumplir con los requisitos que de antemano se sabe no están a la medida del negocio que se les planteo y por ende no se les es otorgado, y por ende ninguno de estos planes o recursos se ejecutarán.

Por lo tanto se justificará la importancia de la seguridad industrial y la salud ocupacional de acuerdo a lo siguiente:

- La seguridad industrial relaciona la empresa con su continuidad en el mercado y su factor determinante de éxito en él. Refiriéndonos a la cadena de implicancias y hechos que se dan dentro de la empresa, el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción, eh implican desmejora de la capacidad productiva y por ende caídas en las utilidades de la empresa. En otros casos, puede llevar al colapso y cierre definitivo de esta.
- La seguridad industrial es uno de los principales requisitos de crecimiento de toda empresa, y más si se refiere al rubro del sector minero donde se denotan mayor cantidad de incidentes, esto por las diversas áreas laborales que presenta este rubro; además la complejidad de sus diversas operaciones de productividad lo exigen.

- La seguridad industrial va de la mano con la salud ocupacional, puesto que la empresa que protege la integridad de sus trabajadores presenta mejor resultado de productividad y esto se ve reflejado en sus utilidades finales.
- Se debe tener muy presente la salud ocupacional como aplicación directa al desarrollo laboral de los trabajadores, esto implica una mejora en la calidad de sus vidas dentro del sistema laboral que los acoge.
- La implicancia de las enfermedades laborales tales como estrés laboral, hipoacusia, golpes de calor entre otras, denotan un perjuicio para la salud del trabajador y aminoran el margen de productividad.

1.3.2 Factibilidad

a. Acceso a la Información

El acceso que se tiene a la información es total y fiable, esto es necesario para que se dé una óptima puesta en marcha de la investigación. Las fuentes de información que se tienen disponibles para el desarrollo de la propuesta son:

- Fuentes primarias:
 - Observación directa
 - Entrevistas
 - Cuestionarios
- Fuentes secundarias:
 - Normas de seguridad e higiene industrial OSHAS 18001
 - D.S. N°024-2016
 - Documentos bibliográficos
 - Datos estadísticos
 - Manuales de seguridad ocupacional
 - Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería
 - Ley de seguridad y salud en el trabajo

- Antecedentes de actualizaciones de seguridad y salud ocupacional.
- Artículos de seguridad e higiene industrial

b. Tiempo

El tiempo que se determinara para este tipo de implementación de plan de seguridad industrial y salud ocupacional basándose en la auditoria de riesgos laborales, es considerado factible, ya que la recolección de datos y las diversas propuestas de mejoras serán realizadas y ejecutadas en un periodo aproximado de dos meses.

c. Economía

Finalmente, teniendo en conocimiento de las acciones previas, y debido a que el presente estudio es realizado íntegramente por el investigador y es subvencionado por el mismo, este estudio es considerado económicamente factible.

d. Aspecto Social

El Plan de Seguridad industrial y salud ocupacional propone cumplir con las expectativas de obligación Social, ya que su sustento radica en la auditoría y cumplimiento de la normativa actual minera, y de esta forma proveer un mejor estilo de vida y desarrollo personal para sus trabajadores puesto que tendrán un lugar de trabajo seguro y saludable.

e. Aspecto Legal

El Plan de Seguridad industrial y salud ocupacional propone observar la legislación nacional sobre Seguridad Laboral, Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería; y haciendo cumplimiento de las normas técnicas peruanas, las empresas tienen Responsabilidad Administrativa, Civil y Penal.

1.4 Variables e indicadores

Variable Independiente:

Plan de Auditoria de Riesgos Laborales

Indicadores:

- Propuesta del Plan de Auditoria

Variable Dependiente:

- Optimizar la Seguridad y la Salud Ocupacional de la Empresa

Indicadores:

- Plan de Seguridad
- Programa de Seguridad
- Reglamento de Seguridad

1.5 Hipótesis

Es viable la implementación de un Plan de Auditoria de Riesgos Laborales que contribuya a la optimización de la gestión de seguridad y salud ocupacional de las empresas dedicadas a las actividades de exploración, explotación y beneficio minero, tomando en consideración la Ley 29783 - D.S. N° 024-2016-EM.

1.6 Alcances

1.6.1 ¿Qué se quiere hacer?

Llevar a cabo una auditoria para la identificación de indicadores de riesgo de seguridad industrial en una empresa minera.

1.6.2 ¿Dónde se va a realizar el estudio?

En la empresa de sector minero, MINQUES PERU S.A.C

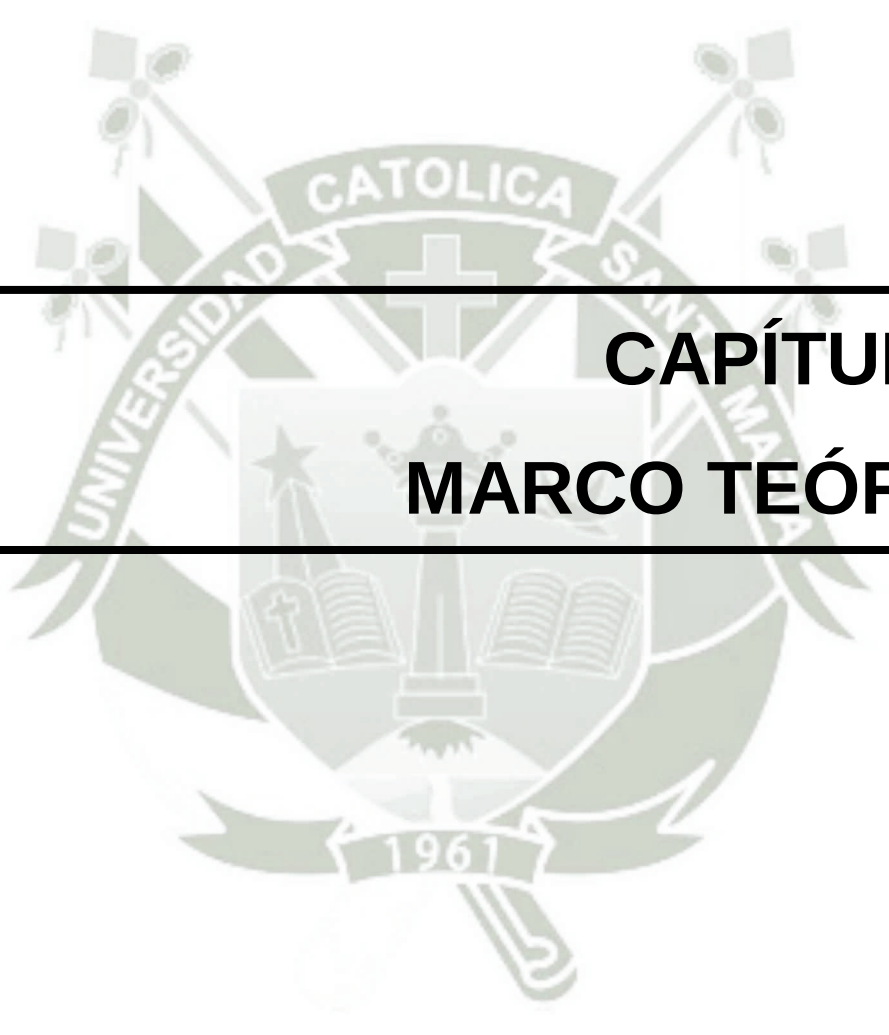
1.6.3 ¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio?

Se considera que el tiempo total destinado para la recolección y procesamiento de datos es de aproximadamente 2 meses.

1.6.4 ¿Hasta dónde se quiere llegar con el estudio?

Implementar el plan de Auditoria de Riesgos Laborales, basado en la ley 29783-D.S.Nº024-2016 para reducir la accidentabilidad y mitigar riesgos eh incidentes de las diversas áreas de trabajo del sector minero.





CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Historia de la Seguridad Ocupacional en el Perú.

Tras la promulgación de la Ley del Seguro de Accidentes de Trabajo de Alemania en 1884, en América Latina el Perú fue el primero que la estableció en 1911, durante el gobierno de Augusto B. Leguía, se promulgó en el Perú la Ley 1378, donde queda establecido la llamada doctrina del riesgo de los accidentes de trabajo: “La responsabilidad económica debido a lesiones, incapacidad física y muerte que sufran los obreros y empleados en el desempeño de sus prestaciones laborales, la asumirá el empresario, aun si no existiera culpabilidad por parte de éste, o si ella no se llegara a demostrar”².

Promulgada la Ley y su reglamento, los empresarios aseguraron a sus trabajadores contratando pólizas con seguros privados. Años después, en 1936, se creó el Seguro Social Obrero, dando cobertura por enfermedad, maternidad, invalidez, vejez y muerte. No se consideraron los accidentes y enfermedades ocupacionales².

El 28 de abril de 1971 se emitió el D.L. 18846 que creó el Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales a cargo del Seguro Social Obrero. Es recién en el año 2005 que se publica su reglamento, el DS. 009-2005-TR es publicado el 29 de setiembre de dicho año.

El 20 de agosto del año 2011 aparece publicado en el diario oficial El Peruano, la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento el DS. 005-2012-TR publicado el 25 de abril del 2012².

Esta ley y su reglamento extienden el ámbito del Reglamento anterior, de setiembre del 2005, que era, extrañamente, sólo aplicable a la actividad privada; ahora la ley comprende a todos los empleadores y trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional, y de trabajadores independientes. El reglamento de SSO en minería DS 024-2016 EM, sobre Autoridad Minera, menciona lo siguiente en la tabla N°1:

² Rev. Soc. Quím. Perú v.77 n.3 Lima jul./set. 2011

Tabla N° 1. Artículo 2 del D.S. N° 024-2016 EM

Artículo 2.- Las actividades a las que alcanza el presente reglamento son las siguientes:

- a) Las actividades mineras desarrolladas en superficie o subterráneos de minerales
 - b) metálicos y no metálicos.:
 - 1. Exploración (perforación diamantina, cruceros, trincheras, entre otros).
Autoridad Minera: La DGM
Artículo 8.- El MINEM es la autoridad minera competente en materia de política y normativa de SSO.
Ejerce su competencia a través de la DGM.
Otras Autoridades Competentes
La SUNAFIL y el OSINERGMIN (Art. 9 y 10)
Gobiernos Regionales
- Artículo 11.- Los Gobiernos Regionales a través de la DREM, son la autoridad minera competente para verificar el cumplimiento del presente reglamento para la Pequeña Minería y Minería Artesanal.

Fuente: D.S. N° 024-2016 EM

2.2. Requisitos Legales y Otros Requisitos.

A continuación se listan las leyes aplicables que serán de cumplimiento obligatorio en la ejecución del proyecto.

Tabla N° 2. Requisitos Legales

Norma/Ley	Nombre / Descripción
Ley 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
DS 005-2012-TR	Reglamento de la Nueva Ley de SST 29783
RM 111-2013	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad - 2013
NORMA G.050	Seguridad durante la construcción
DS N° 024-2016-MEM	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería
RM N° 050-2013-TR	Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
R.M.161-2007-EM/VME	Código Nacional de Electricidad – Utilización

Fuente y Elaboración: Propia

2.3. Ergonomía.

La ergonomía es la ciencia que trata de la adaptación del trabajo a las condiciones psicológicas y anatómico-fisiológica de la persona, con el fin de que el binomio hombre-máquina pueda obtener la mayor eficacia posible. Los ergónomos contribuyen a evaluar y diseñar tareas, productos, entornos y sistemas, de manera que sean compatibles con las necesidades y limitaciones de los seres humanos. Así pues, la ergonomía permite establecer pautas de actuación que mejoren la calidad de vida personal, familiar, social y laboral, así como la productividad³.

2.4. Normas y reglas de Seguridad e Higiene.

Las normas son esenciales en una civilización industrial, cada una de las ramas de la ciencia, y la industria, a medida que se desarrolla, debe preparar sus propias normas sobre las cuales basar, medir y comparar sus realizaciones y desempeños³.

La seguridad industrial es un campo que se está desarrollando con rapidez. También ha producido sus normas, pero necesitan ser perfeccionadas. Las normas de seguridad pueden clasificarse en dos grupos:

a) Normas voluntarias y de auto aplicación

Los diversos intereses, grupos e individuos que se dedican a la labor de prevenir accidentes, han preparado normas representativas de una experiencia sana. Como el propósito es prevenir accidentes, las normas son una cristalización de experiencias y se las acepta y respeta sólo por virtud de su valor práctico.

b) Normas reguladoras

Los gobiernos han preparado normas con fuerza de ley, a fin de garantizar la corrección de ciertas condiciones peligrosas y de establecer determinados requerimientos necesarios para la seguridad industrial.

2.5. Norma OHSAS 18 000.

Durante el segundo semestre de 1999, fue publicada la normativa OHSAS18.000, dando inicio así a la serie de normas internacionales relacionadas con el tema “Salud y Seguridad en el Trabajo”, que viene a complementar a la serie ISO 9.000 (Calidad) e ISO 14.000 (Medio Ambiente).³

Esta nueva serie de estándares en materia de salud ocupacional y administración de los riesgos laborales, está llamada a constituirse en el modelo global de gestión de prevención de riesgos y control de pérdidas³.

Las normas OHSAS 18,000 son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional,

³ Norma OHSAS 18000.

se toma como base para su elaboración las normas 8800 de la British Standard³.

Estas normas buscan a través de una gestión sistemática y estructurada asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo.

OHSAS 18.000 es un sistema que entrega requisitos para implementar un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, habilitando a una empresa para formular una política y objetivos específicos asociados al tema, considerando requisitos legales e información sobre los riesgos inherentes a su actividad³.

2.6. Descripción de un Sistema de Salud Ocupacional y Administración de Riesgos según OHSAS 18.000.

El objetivo principal de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional es prevenir y controlar los riesgos en el lugar de trabajo y asegurar que el proceso de mejoramiento continuo permita minimizarlos.

El éxito de este sistema de salud y seguridad ocupacional depende del compromiso de todos los niveles de la empresa y especialmente de la alta gerencia. Asimismo, el sistema debe incluir una gama importante de actividades de gestión, entre las que destacan³:

- Una política de salud y seguridad ocupacional.
- Identificar los riesgos de salud y seguridad ocupacional y las normativas legales relacionadas
- Objetivos, metas y programas para asegurar el mejoramiento continuo de la salud y seguridad ocupacional.
- Verificación del rendimiento del sistema de salud y seguridad ocupacional.
- Revisión, evaluación y mejoramiento del sistema.

2.7. Implementación de la norma OHSAS 18,000.

La normativa no establece un procedimiento oficial o único de implementación; dependiendo de las características y realidades de cada empresa este proceso tendrá sus propias variantes³.

A manera de aporte se da pautas para la implementación de un sistema de seguridad e higiene industrial⁴.

- Definir una política de salud y seguridad ocupacional en la empresa.
- Establecer las responsabilidades y la evaluación requerida por el proceso. Aquí se demuestra el compromiso de la alta gerencia para el mejoramiento continuo de la salud y la seguridad en el trabajo.
- Determinar íntegramente los riesgos significativos de la empresa, utilizando procesos de identificación, análisis y control de riesgos para planificar las acciones de control y/o reducción de los efectos de éstos.
- La empresa deberá estar vigilante de la legislación relativa al tema para promover el entrenamiento y entendimiento de las responsabilidades legales de todos los involucrados en la salud y seguridad ocupacional.
- En cuanto a la implementación de la planificación diseñada por la empresa, es necesario que para lograr la efectividad de la gestión, las responsabilidades y autoridades estén claramente definidas, documentadas y comunicadas.

2.8. D.S. N° 024-2016 EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional. Gestión del Sub - Sector Minería.

El presente reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera. Para ello, cuenta con la participación de los trabajadores, empleadores y el Estado, quienes velarán por su promoción, difusión y cumplimiento (D.S. N° 024-2016 EM).

⁴ Norma OHSAS 18000.

Artículo 2.- Las actividades a las que alcanza el presente reglamento son las siguientes:

a) Las actividades mineras desarrolladas en los emplazamientos en superficie o subterráneos de minerales metálicos y no metálicos:

1. Exploración (perforación diamantina, cruceros, trincheras, entre otros).
2. Explotación (desarrollo, preparación, explotación propiamente dicha, depósitos de minerales, desmontes y relaves, entre otros).
3. Beneficio (lavado metalúrgico del mineral extraído, preparación mecánica, concentración, lixiviación, adsorción-desorción, Merrill Crowe, tostación, fundición, refinación, entre otros).
4. Almacenamiento de concentrados de mineral, carbón activado, refinados, minerales no metálicos, relaves, escorias y otros.
5. Sistema de transporte minero (fajas transportadoras, tuberías o mineroductos, cable carriles, entre otros).
6. Labor general (ventilación, desagüe, izaje o extracción, entre dos o más concesiones de diferentes titulares de actividades mineras).
7. Actividades de cierre de minas (cierre temporal, progresivo y final de componentes)

b) Actividades conexas a la actividad minera:

Construcciones civiles, montajes mecánicos y eléctricos, instalaciones anexas o complementarias, tanques de almacenamiento, tuberías en general, generadores eléctricos, sistemas de transporte que no son concesionados, uso de maquinaria, equipo y accesorios, mantenimiento mecánico, eléctrico, comedores, hoteles, campamentos, servicios médicos, vigilancia, construcciones y otros tipos de prestación de servicios (D.S. N° 024-2016 EM).

El presente reglamento establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los titulares de actividades mineras y trabajadores establecer estándares de protección que mejoren lo previsto en la presente norma. El presente reglamento tiene por finalidad fijar normas para (D.S. N° 024-2016 EM):

- a) Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
- b) Practicar la explotación racional de los recursos minerales, cuidando la vida y la salud de los trabajadores y el ambiente.
- c) Fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo en equipo de toda la empresa con relación a Seguridad y Salud Ocupacional.
- d) Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos seguros mediante la capacitación.
- e) Promover el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención.
- f) La adecuada fiscalización integral de la Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones mineras.
- g) Asegurar un compromiso visible del titular de actividad minera, empresas contratistas y los trabajadores con la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- h) Mejorar la autoestima del recurso humano y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la participación de los trabajadores.
- i) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales o, en defecto de éstas, la de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la Seguridad y Salud Ocupacional (D.S. N° 024-2016 EM).

2.9. Autoridades Competentes para la Supervisión y Fiscalización de la Seguridad y Salud Ocupacional en el ámbito minero.

La SUNAFIL es la autoridad competente para la supervisión y fiscalización del cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional en la Gran y Mediana Minería, en el marco de la Ley N° 29981.

El OSINERGMIN es la autoridad competente para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con la seguridad de la infraestructura en la Gran y Mediana Minería, en el marco de la Ley N° 29901 y el Decreto Supremo N° 088-2003-PCM.

Con fines de evaluar la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a nivel nacional, la SUNAFIL y el OSINERGMIN facilitan semestralmente, al Ministerio de Energía y Minas, información sobre los resultados de las acciones de inspección y/o fiscalización, según sus competencias (Extraído del Reglamento de SUNAFIL).

Los gobiernos regionales, a través de la Gerencia o Dirección Regional de Energía y Minas, son la autoridad competente para verificar el cumplimiento y la fiscalización del reglamento para la Pequeña Minería y Minería Artesanal (GREM-AREQUIPA).

Supervisión, Inspección y Fiscalización.

Los funcionarios de la autoridad competente, tales como supervisores, inspectores y fiscalizadores autorizados, están facultados de acuerdo a las normas legales vigentes, para supervisar, inspeccionar y fiscalizar, la totalidad de los trabajos e instalaciones que formen parte de las operaciones mineras, para lo cual el titular de actividad minera les dará las facilidades requeridas.

El titular de actividad minera asumirá la responsabilidad por la seguridad y salud ocupacional de los funcionarios indicados, en tanto se encuentren en cumplimiento de sus funciones (Extraído del Reglamento de SUNAFIL).

Las observaciones y las medidas anotadas en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional por los supervisores, inspectores y fiscalizadores autorizados, deberán ser implementadas por el titular de actividad minera en los plazos fijados para tal efecto, informando a la autoridad competente a más tardar a los cinco (5) días después del plazo otorgado (Extraído del Reglamento de SUNAFIL).

Durante la supervisión, inspección o fiscalización se verificará el cumplimiento de las normas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional referidas, entre otros, a la política, estándares, procedimientos, prácticas y reglamentos internos desarrollados, de acuerdo al presente reglamento, así como las obligaciones de carácter particular, recomendaciones, mandatos, medidas de seguridad, correctivas, cautelares y recomendaciones impuestas por la autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional (Extraído del Reglamento de SUNAFIL).

El supervisor, inspector o fiscalizador, como persona natural o jurídica, y los funcionarios de la autoridad competente tendrán facilidades para (Extraído del Reglamento de SUNAFIL):

- a) Ingresar libremente en cualquier tiempo a las labores de actividad minera regidas por la Ley y sus reglamentos.
- b) Realizar la toma de muestras y mediciones que consideren necesarias, examinar libros, registros y solicitar información relacionada con la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores en la actividad minera.

Las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional tienen su origen en alguna de las siguientes causas:

- a) Por orden de las autoridades competentes, las cuales podrán ser inopinadas.
- b) A solicitud fundamentada de la autoridad minera competente u otro órgano del Sector Público o de cualquier órgano jurisdiccional, en cuyo caso deben determinarse las actuaciones que le interesan y su finalidad.

c) Por denuncia del trabajador.

d) A petición de los empleadores y los trabajadores, así como de las organizaciones sindicales y empresariales.

El costo que demanden las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional se regula de acuerdo a las normas sobre la materia (Extraído del Reglamento de SUNAFIL).

Para el cumplimiento del presente reglamento, la autoridad competente debe:

a) Verificar en forma sistemática y objetiva el cumplimiento de:

1. Las disposiciones del presente reglamento y los reglamentos internos.
2. La existencia y funcionamiento de los equipos e instrumentos con los que cuente la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional.
3. El Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, para lo cual el titular de actividad minera deberá ponerlo a disposición del supervisor, fiscalizador o inspector en cada unidad minera.
4. El Programa Anual de Capacitación.
5. Las observaciones y recomendaciones contenidas en el Libro de Seguridad y Salud en Minería.
6. La constitución y funcionamiento del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
7. Los parámetros de diseño establecidos en los estudios técnicos de operación minera.
8. Las disposiciones emitidas por la autoridad competente en las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones anteriores.
9. La Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

b) Ejecutar la supervisión, inspección o fiscalización de oficio en las fechas señaladas por la autoridad competente.

c) Anotar las observaciones y recomendaciones como resultado de la supervisión, fiscalización o inspección en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional respectivo, con las firmas de los participantes, las que formarán parte del respectivo informe de supervisión, fiscalización o inspección.

d) Sustentar el informe de cada supervisión, inspección o fiscalización con fotografías y/o filmaciones tomadas, mostrando las condiciones observadas en el lugar de los hechos.

e) Presentar el informe de cada supervisión, inspección o fiscalización dentro del plazo establecido por las autoridades competentes.

f) Disponer la paralización temporal o definitiva del ámbito de trabajo en caso que, durante la supervisión, inspección o fiscalización, se detectara peligro inminente de un accidente y/o se verifique actividades mineras sin las autorizaciones correspondientes.

g) Puntualizar en el acta de cierre de supervisión, inspección o fiscalización, entre otras, que las observaciones, las recomendaciones, los responsables y el plazo de cumplimiento, quedaron anotados en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional.

h) En los informes de supervisión, inspección o fiscalización, los supervisores, inspectores o fiscalizadores deberán pronunciarse de manera específica sobre la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de la unidad minera, según corresponda:

1. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: satisfactoria.

2. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: requiere programa preventivo inmediato por parte de la Alta Gerencia de la Unidad Minera.

3. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: requiere paralización de las operaciones y asistencia de la Alta Gerencia de la empresa a reunión a ser convocada por la Dirección General de Minería.

i) Verificar las demás normas de prevención.

Sanciones.

Las multas y sanciones fijadas se imponen sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal que corresponda (Extraído del Reglamento de SUNAFIL).

Cuando las investigaciones, estudios o informes acrediten la infracción por parte del titular de actividad minera de una o varias normas legales, reglamentarias o resoluciones directorales como causa de un siniestro, accidente, enfermedad ocupacional o daño a la propiedad o a terceros ocurrido en unidades mineras, la autoridad competente sancionará esa infracción conforme a las normas sobre la materia.

Los funcionarios y los fiscalizadores o inspectores autorizados podrán disponer la paralización temporal o definitiva del área de trabajo en la que exista una condición de alto riesgo no controlada o un inminente riesgo de accidente grave (Extraído del Reglamento de SUNAFIL).

El titular de actividad minera que infrinja las disposiciones del presente reglamento y demás disposiciones legales vigentes aplicables en materia de Seguridad y Salud Ocupacional y/o las resoluciones emitidas por la autoridad minera, y/o retarde u omita la presentación de los reportes a los que está obligado y/o informe o proporcione datos falsos, incompletos o inexactos, será sancionado por la autoridad competente, de acuerdo a la normativa vigente (D.S. N° 024-2016 EM).

2.10. Identificación de Peligros, evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC).

El titular de la actividad minera deberá identificar permanentemente los peligros, evaluar los riesgos e implementar medidas de control, con la participación de todos los trabajadores en los aspectos que a continuación se indica, en (D.S. N° 024-2016 EM):

- a) Los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas.
- b) Las deficiencias de las maquinarias, equipos, materiales e insumos.
- c) Las acciones inapropiadas de los trabajadores.
- d) El efecto que producen los cambios en los procesos, materiales, equipos o maquinarias.
- e) Las deficiencias de las acciones correctivas.
- f) En las actividades diarias, al inicio y durante la ejecución de las tareas

Al inicio de toda tarea, los trabajadores identificarán los peligros, evaluarán los riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas según el IPERC, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable (D.S. N° 024-2016 EM).

El titular de actividad minera, para controlar, corregir y eliminar los riesgos deberá seguir la siguiente jerarquía:

1. Eliminación (Cambio de proceso de trabajo, entre otros)
2. Sustitución (Sustituir el peligro por otro más seguro o diferente que no sea tan peligroso para los trabajadores)
3. Controles de ingeniería (Uso de tecnologías de punta, diseño de infraestructura, métodos de trabajo, selección de equipos, aislamientos, mantener los peligros fuera de la zona de contacto de los trabajadores, entre otros).

4. Señalización, alertas y/o controles administrativos (Procedimientos, capacitación y otros).

5. Usar Equipos de Protección Personal (EPP), adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas.

El titular de actividad minera debe elaborar la línea base del IPERC, de acuerdo al ANEXO N° 8 del reglamento y sobre dicha base elaborará el mapa de riesgos, los cuales deben formar parte del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional (D.S. N° 024-2016 EM).

La línea base del IPERC será actualizado anualmente y cuando:

- a) Se realicen cambios en los procesos, equipos, materiales, insumos, herramientas y ambientes de trabajo que afecten la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.
- b) Ocurran incidentes peligrosos.
- c) Se dicte cambios en la legislación.

En toda labor debe mantenerse una copia del IPERC de Línea Base actualizado de las tareas a realizar. Estas tareas se realizarán cuando los controles descritos en el IPERC estén totalmente implementados (D.S. N° 024-2016 EM).

2.11. Inspecciones, Auditorías y Controles.

Los supervisores del titular de actividad minera y empresas contratistas están obligados a realizar inspecciones internas diarias al inicio de cada turno de trabajo, impartiendo las medidas pertinentes de seguridad a sus trabajadores (D.S. N° 024-2016 EM).

Es obligación de la Alta Gerencia de la unidad minera realizar inspecciones internas planeadas y no planeadas a todas las labores mineras, plantas de beneficio, instalaciones y actividades conexas, dando prioridad a las zonas críticas de trabajo, según su mapa de riesgo (D.S. N° 024-2016 EM)..

Las inspecciones internas inopinadas serán realizadas por los supervisores de área, supervisión de seguridad y salud ocupacional y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, en cualquier momento.

El resultado de las inspecciones internas de las zonas de alto riesgo, las realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y la Alta Gerencia, así como los plazos para las subsanaciones y/o correcciones, serán anotados en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional; otras inspecciones quedarán registradas en medios físicos o electrónicos para su verificación por la autoridad competente (D.S. N° 024-2016 EM).

Las observaciones y recomendaciones que dicte el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional o Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional en el curso de las inspecciones internas a las diversas áreas de trabajo serán hechas por escrito y/o vía electrónica al Gerente o responsable del área, para la implementación que corresponda dentro de un plazo establecido.

El titular de actividad minera realizará auditorías externas dentro de los tres primeros meses de cada año a fin de comprobar la eficacia de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales y la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores, de conformidad a lo establecido en el Artículo 3° del Decreto Supremo N° 016-2009-EM.

Las auditorías serán realizadas por auditores independientes. En la selección del auditor y ejecución de la auditoría participarán los representantes de los trabajadores. Los resultados de las auditorías deberán ser comunicados al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y a sus organizaciones sindicales (D.S. N° 024-2016 EM).

El informe de auditoría externa debe ser presentado a la Intendencia Nacional de Supervisión del Sistema Inspectivo de la SUNAFIL, al OSINERGMIN y al Gobierno Regional correspondiente, de acuerdo a sus competencias

El titular de actividad minera realizará auditorías internas de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo al programa anual y requerimientos del sistema (D.S. N° 024-2016 EM).

2.12. Definición de Términos (Extraído del D.S. N° 024-2016 EM).

Accidente de Trabajo (AT).

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es **también** accidente de trabajo aquél que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Actividad Minera.

Es el ejercicio de las actividades contempladas en el literal a) del artículo 2 del presente reglamento, en concordancia con la normatividad vigente.

Alta Gerencia de la Empresa o Titular de Actividad Minera.

Funcionarios de la más alta jerarquía de la empresa encargados de liderar y proveer los recursos para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

Ambiente de Trabajo.

Es el lugar donde los trabajadores desempeñan las labores encomendadas o asignadas.

Auditoría.

Procedimiento sistemático, independiente, objetivo y documentado para evaluar un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Autoridad Minera competente.

El Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Minería, es la autoridad minera competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, dicta las normas y políticas correspondientes del sector.

Adicionalmente, son autoridades competentes en inspección y fiscalización de Seguridad y Salud Ocupacional:

1. La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL;
2. El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN.
3. Los Gobiernos Regionales, en las actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, a través de las Gerencias o Direcciones Regionales de Energía y Minas.

Brigada de Emergencia.

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

Capacitación.

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.

Causas de los Accidentes.

Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente.

Centro de Trabajo o Unidad de Producción o Unidad Minera.

Es el conjunto de instalaciones y lugares en el que los trabajadores desempeñan sus labores relacionadas con las actividades mineras o conexas. Está ubicado dentro de una Unidad Económica Administrativa o concesión minera o concesión de beneficio o labor general o transporte minero. En el caso que la concesión de beneficio y concesión de transporte minero se encuentren fuera de la Unidad Económica Administrativa o de la concesión minera, las fiscalizaciones podrán efectuarse en forma independiente.

Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.

Control de riesgos.

Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Empresa Minera.

Es la persona natural o jurídica que ejecuta las acciones y trabajos de la actividad minera, de acuerdo a las normas legales vigentes.

Estándares de Trabajo.

Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos

por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial.

Examen Médico Ocupacional.

Es la evaluación médica especializada que se realiza al trabajador al iniciar, durante y al concluir su vínculo laboral, así como cuando cambia de tarea o reingresa a la empresa.

Evaluación de riesgos.

Es un proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de aquéllos, proporcionando la información necesaria para que el titular de actividad minera, empresas contratistas, trabajadores y visitantes estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que deben adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño.

Fiscalización.

Es un proceso de control sistemático, objetivo y documentado, realizado por la autoridad competente para verificar el cumplimiento de lo establecido en el presente reglamento.

Fiscalizador.

Es toda persona natural o jurídica, domiciliada en el país, encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos sobre asuntos de salud y seguridad en los lugares donde se desarrollan actividades mineras y que cuenta con autorización expresa de la autoridad competente.

Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC).

Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes.

Incidente.

Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales.

Índice de Frecuencia de Accidentes (IF).

Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la formula siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1'000.000}{\text{Horas hombres trabajadas}} \quad (N^{\circ} \text{ Accidentes} = \text{Incapacitantes} + \text{Mortales})$$

Inducción.

Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta.

Inspección.

Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales.

Lesión.

Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, por lo cual dicha persona debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado.

Libro de Seguridad y Salud Ocupacional.

Cuaderno en el que se registra las observaciones y recomendaciones que resultan de las auditorías, de las inspecciones realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, por la Alta Gerencia de la unidad minera y de la empresa y por el personal autorizado cuando se realice trabajos de alto riesgo y aquéllas que resultan de las fiscalizaciones, supervisiones o inspecciones ejecutadas por los funcionarios de la autoridad competente, debiendo ser suscritas por todos los asistentes, en señal de conformidad.

OSINERGMIN.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.

Peligro.

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR).

Es un documento firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y jefe de Área donde se realiza el trabajo mediante el cual se autoriza a efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias.

Documento guía detallado sobre las medidas que se debe tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos del titular de actividad minera disponibles para su

uso, fuentes de ayuda fuera de la empresa, métodos o procedimientos generales que se debe seguir, autoridad para tomar decisiones, requisitos para implementar procedimientos dentro del departamento, capacitación y práctica de procedimientos de emergencia, las comunicaciones y los informes exigidos.

Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

Dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, expresada formalmente por la Alta Gerencia de la organización.

Prevención de Accidentes.

Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo y alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS).

Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura?

Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

Documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un (1) año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional establecido en el presente reglamento y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales.

Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.

Es el conjunto de disposiciones que elabora el titular de actividad minera en base a los alcances de la Ley y el presente reglamento, incluyendo las particularidades de sus estándares operacionales, de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y procedimientos internos de sus actividades.

Riesgo.

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

SUNAFIL.

Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.

Supervisor.

Es el Ingeniero o Técnico que tiene a su cargo un lugar de trabajo o autoridad sobre uno o más trabajadores en la unidad minera,

Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional.

Trabajador capacitado, elegido por los trabajadores de las unidades mineras con menos de veinte (20) trabajadores. El supervisor tiene las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Titular de Actividad Minera.

Persona natural o jurídica, nacional o extranjera, responsable de las actividades mineras a que se refiere el literal a) del artículo 2 del presente Reglamento, que cuente con todas las autorizaciones requeridas por la autoridad para desarrollar dichas actividades.

Trabajador.

Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado. Están incluidos en esta definición los trabajadores del titular de actividad minera, de las empresas contratistas mineras o de las empresas contratistas de actividades conexas.

Trabajo de Alto Riesgo.

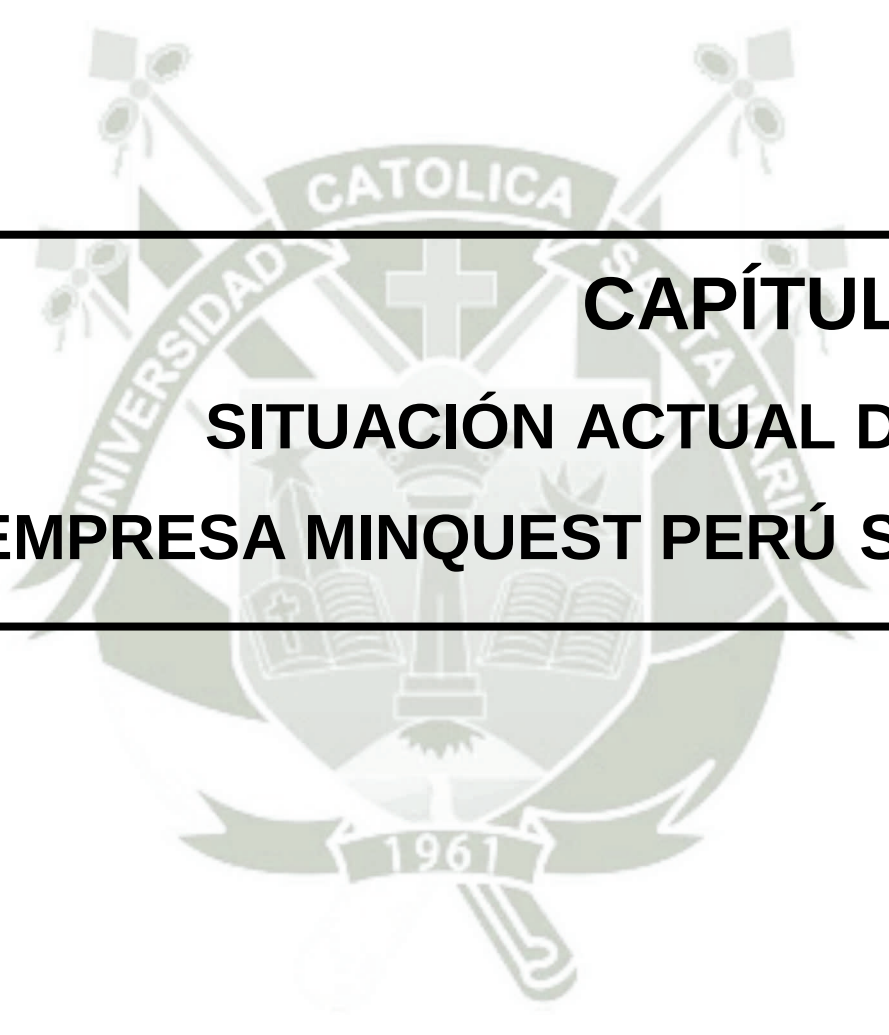
Aquella tarea cuya realización implica un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por el titular de actividad minera y por la autoridad minera.

Visitas.

Son las personas autorizadas por el titular de actividad minera que, sin tener vínculo laboral o contractual con el titular de actividad minera, empresas contratistas mineras y empresas contratistas de actividades conexas, ingresan a las instalaciones de la unidad minera para realizar actividades propias que no representen trabajos de actividades mineras y conexas.

Zonas de Alto Riesgo.

Son áreas o ambientes de trabajo cuyas condiciones implican un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador.



CAPÍTULO III

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA MINQUEST PERÚ S.A.C.

3.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA.

MINQUEST PERU S.A.C., es una empresa peruana dedicada a realizar labores de Exploración de minerales polimetálicos (oro, plata, cobre, zinc, plomo, entre otros) en todo el territorio del centro y sur del país.

El Perú es un país en donde las empresas mineras son conscientes de que la minería ya no es más una actividad ajena al desarrollo humano de las poblaciones de las áreas de influencia de sus operaciones. El primer contacto de una empresa minera con su entorno, ya no es geológico, es social. Si este primer contacto no es el correcto, todo empieza a complicarse.

3.1.1. Actividad Económica.

MINQUEST PERU S.A.C. se encuentra ligado a las actividades de Exploración Minera Metálica.

3.1.2. Naturaleza Jurídica.

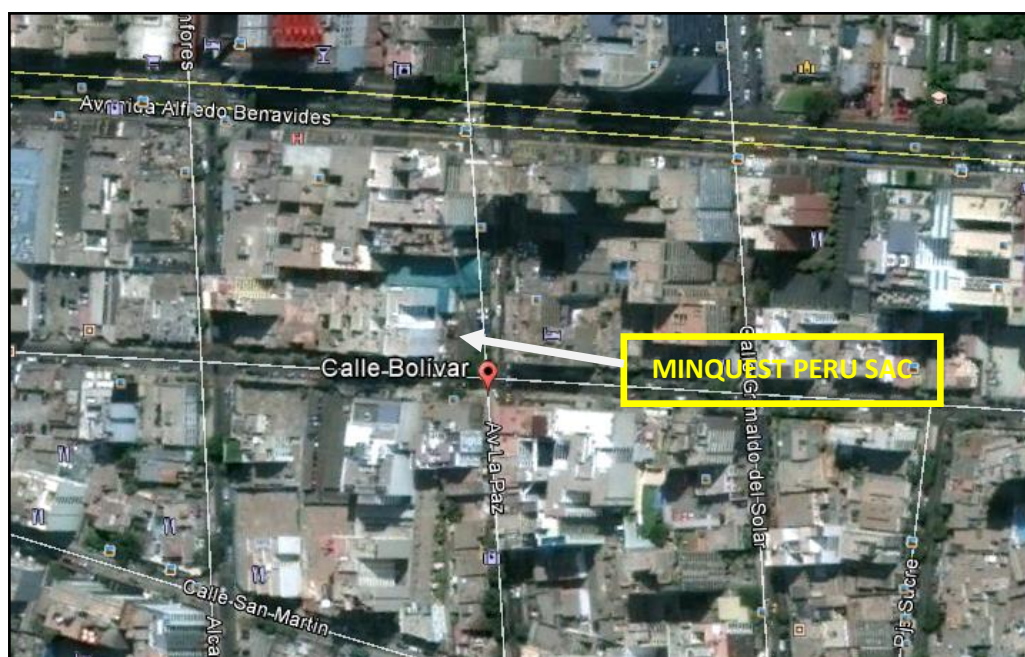
MINQUEST PERU SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA (MINQUEST PERÚ S.A.C.) es una empresa inscrita y registrada en el Departamento de Lima el 26 de Octubre del año 2011.

3.1.3. Ubicación de la Empresa.

La sede administrativa de la empresa MINQUEST PERU S.A.C., se encuentra ubicada en el Distrito de Miraflores, Provincia y Departamento de Lima.

De la sede administrativa se dirige y se gestionan todas las actividades operativas de los Proyectos de Exploración que desarrolla la empresa en el territorio nacional.

Figura N° 1. Ubicación de la Empresa



Fuente: Google Maps

3.2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA.

3.2.1. Misión.

Impulsar la aplicación de prácticas de mejora continua en los sistemas y procesos de la Empresa, permitiendo de esta manera elevar el nivel de competitividad del personal y de toda la organización, asegurando de esta manera la obtención de los objetivos trazados por la Empresa.

3.2.2. Visión.

Obtener niveles adecuados de calidad en nuestros sistemas, procesos y actividades, además de ser reconocidos como una empresa altamente competitiva en el sector de Exploración minera, que crezca en paralelo con el factor humano, cumpliendo con la normatividad legal vigente del país y estándares internacionales de calidad.

3.2.3. Política Institucional.

Desarrollar todos sus trabajos con “responsabilidad social y ambiental”, para favorecer el desarrollo sostenible, respetando los factores culturales del entorno social.

3.2.4. Funciones de la Empresa.

- Desarrollar Proyectos de Exploración Minera de importancia económica a nivel Nacional.
- Búsqueda de Inversionistas para los Proyectos de Exploración que desarrolle la empresa.

3.2.5. Servicios.

Exploración Diamantina de Concesiones mineras metálicas.

3.2.6. Descripción de Procesos de la Empresa.

MINQUEST PERU S.A.C. es una empresa que se dedica primeramente a buscar e investigar concesiones mineras metálicas que tengan indicios de enriquecimiento mineralógico. Posteriormente se encarga de cumplir con todos los permisos establecidos por la Normativa peruana para poder realizar adecuadamente las actividades de Exploración en las concesiones mineras de su propiedad o que provengan de contratos internos con otras empresas o entidades.

La Empresa actualmente cuenta con un Proyecto Minero denominado “Proyecto de Exploración Minera Minquest”, el cual viene desarrollando en el Departamento y Región del Cusco.

El “Proyecto de Exploración Minera Minquest” se encuentra ubicado política y administrativamente en los distritos de Pitumarca y Cusipata, provincias de Canchis y Quispicanchi respectivamente, departamento y región del Cusco.

Sesión de titularidad.

Minquest Perú S.A.C. pertenece al grupo PANAMERICAN INTERNATIONAL, desde el sede del 65% de sus atribuciones directas pero aún tiene capital de inversión nacional en sus actividades principales en la exploración de sus concesiones que se desarrollan en el sur del país.

Titularidad de las Concesiones Mineras.

MINQUEST PERU S.A.C., tiene contratos de cesión minera con los titulares de las concesiones mineras ROGER ALEJANDRO y LA ESCONDIDA.

Pasivos ambientales.

Al realizar una verificación superficial exhaustiva en el área del proyecto, no se ha encontrado o reportado la presencia de pasivos ambientales producto de actividades mineras anteriores.

Titularidad del Terreno Superficial.

Las actividades de exploración del Proyecto se ejecutarán dentro de los terrenos superficiales pertenecientes a la Comunidad de Osefina. MINQUEST PERU S.A.C., cuenta con un Convenio y Autorización de uso de terreno superficial para fines mineros con la Comunidad Campesina de Osefina con vigencia de 1 año.

Permisos, Licencias y Autorizaciones adquiridas.

Acuerdo sobre el Uso de Terrenos Superficiales.

Se cuenta con un convenio y autorización de uso de terreno superficial con la Comunidad Campesina de Osefina, suscrito el 16 de marzo del 2015. El mencionado acuerdo para realizar operaciones del Proyecto minero, fue otorgado a favor de MINQUEST PERU S.A.C. para realizar exploración minera.

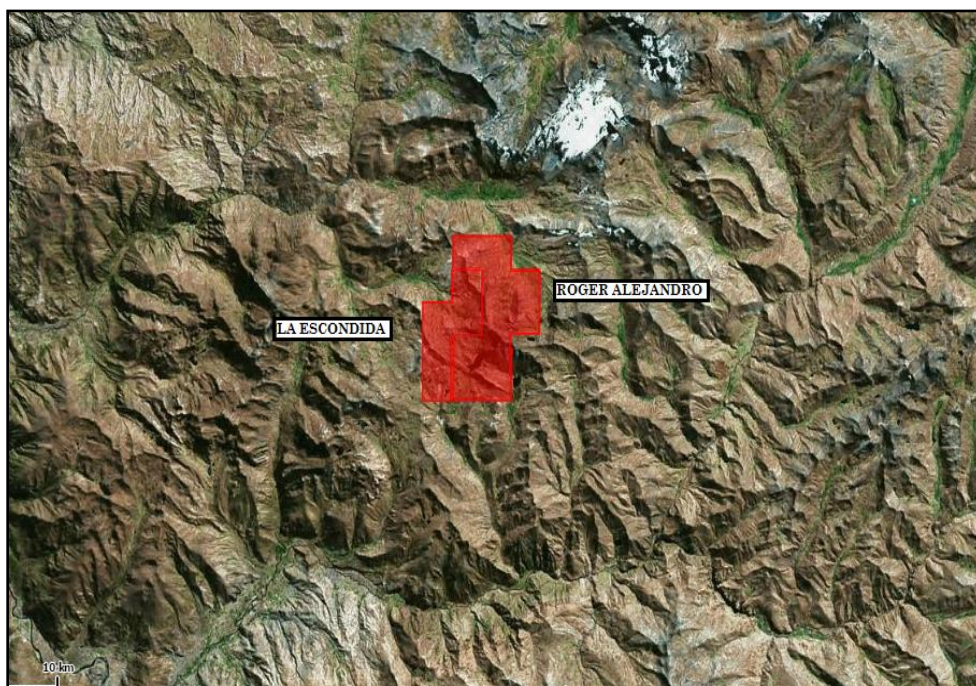
Ubicación del proyecto

Políticamente, el “Proyecto de Exploración Minera Minquest”, se encuentra ubicado política y administrativamente en los Distritos de Pitumarca y Cusipata, Provincias de Canchis y Quispicanchi respectivamente, Departamento y Región del Cusco; dentro del terreno superficial de la Comunidad Campesina de Osefina.

El área de trabajo del Proyecto de Exploración Minera Minquest, se encuentra dentro de las concesiones mineras ROGER ALEJANDRO (1 000 Has) y LA ESCONDIDA (500 Has.), las cuales se encuentran

en la zona 19 de las coordenadas UTM. Asimismo, cabe mencionar que el Proyecto de Exploración, no se encuentra dentro ninguna Área Natural Protegida (ANP) o zona de Amortiguamiento.

Figura N° 2. Ubicación del Proyecto de Exploración



Fuente: Google Maps

Accesibilidad.

El acceso al Proyecto parte desde la ciudad del Cusco, a través de una Carretera asfaltada en dirección sureste hasta llegar al Cruce de Checacupe (90 Km. de recorrido). Del Cruce de Checacupe, se continúa por un desvío que va al centro poblado de Pitumarca, el cual se encuentra a 9 Km. de distancia del desvío. De Pitumarca se continúa por una Trocha carrozable en dirección noreste, recorriendo una distancia de 14 Km. Finalmente de la Trocha carrozable, se continúa por un Camino de herradura de 11 Km., hasta llegar al área del Proyecto.

Tabla N° 3: Accesibilidad al Área del Proyecto.

Tramo	Vía de comunicación	Distancia (Km.)	Tiempo
Cusco – Cruce de Checacupe	Carretera Asfaltada	90.00 Km.	1 h. 50 min.
Cruce de Checacupe – Pitumarca	Carretera Asfaltada	9.00 Km.	0 h. 10 min.
Pitumarca – Cruce Trocha	Trocha Carrozable	14.00 Km.	0 h. 20 min.
Cruce Trocha – Proyecto	Camino de Herradura	11.00 Km.	3 h. 20 min.
TOTAL		440 Km. + 300 m.	7 h. 14 min.

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 3. Perforación Diamantina en la Concesión minera

Figura N° 4. Plataforma de Perforación


Figura N° 5. Traslado de Grupo Electrónico



Aspectos Físicos.

Geología Regional.

La estratigrafía de la región sur del Cusco se compone principalmente por sucesiones sedimentarias del Jurásico y del Cretácico. Estos se encuentran depositados en dos cuencas (occidental y cuencas peruanas del Este), separados por el sótano alta Cusco-Puno. Las cuencas se llenaron de sedimentos continentales rojos de origen fluvial y se componen de dos secuencias principales.

La secuencia inferior es de 3.000 m de espesor, la cual se compone de areniscas cuarzosas de grano fino de color rojizo y arcillas rojas. Los estratos están dispuestos en varias secuencias y con engrosamiento hacia arriba correspondiendo a la acumulación de sedimentos distales fluviales en una cuenca a remitir.

La secuencia superior también es de 3.000 m de espesor. Los estratos inferiores son camas de carbonatos, que contienen localmente abundantes restos de plantas. Toda la secuencia es granocreciente de limolitas principalmente en la base de conglomerados en la parte superior. Hay evidencia de actividad volcánica a lo largo de la secuencia superior, con la cantidad de fragmentos volcánicos, que aumentan de abajo hacia arriba.

Geología Local.

Se define por láminas subparalelas de Arcilla o dolomita, los cuales aparecen a nivel local. La calcosina está preferentemente intercedida con bloques de cristales subidioblásticos de plagioclasa (albita) y cuarzo.

Esta asociación indica que lleva el cobre con calcosina precipitado durante un evento alteración de cuarzo albita. La cristalización de plagioclasa, calcosina y cuarzo fue probablemente la más selectiva, dispuesta en láminas permeables.

La asociación de calcosina con plagioclasa, cuarzo y epidota rara sugiere un evento hidrotermal rico de sodio.

Estos tres minerales cristalizados probablemente se encuentran sobre láminas de feldespato, en el que la cristalización de plagioclasa rica de sodio fue provocada por una capa de grano grueso y/o por la presencia de láminas de feldespato.

La mineralización está dentro camas específicas de las unidades sedimentarias. Las camas son de un color verde característico como resultado de la alteración de clorito albita, en contraste con el color rojo hematítico de los sedimentos circundantes. La calcocita y la malaquita generalmente se concentran en láminas y también a nivel local en forma de brechas o fracturas.

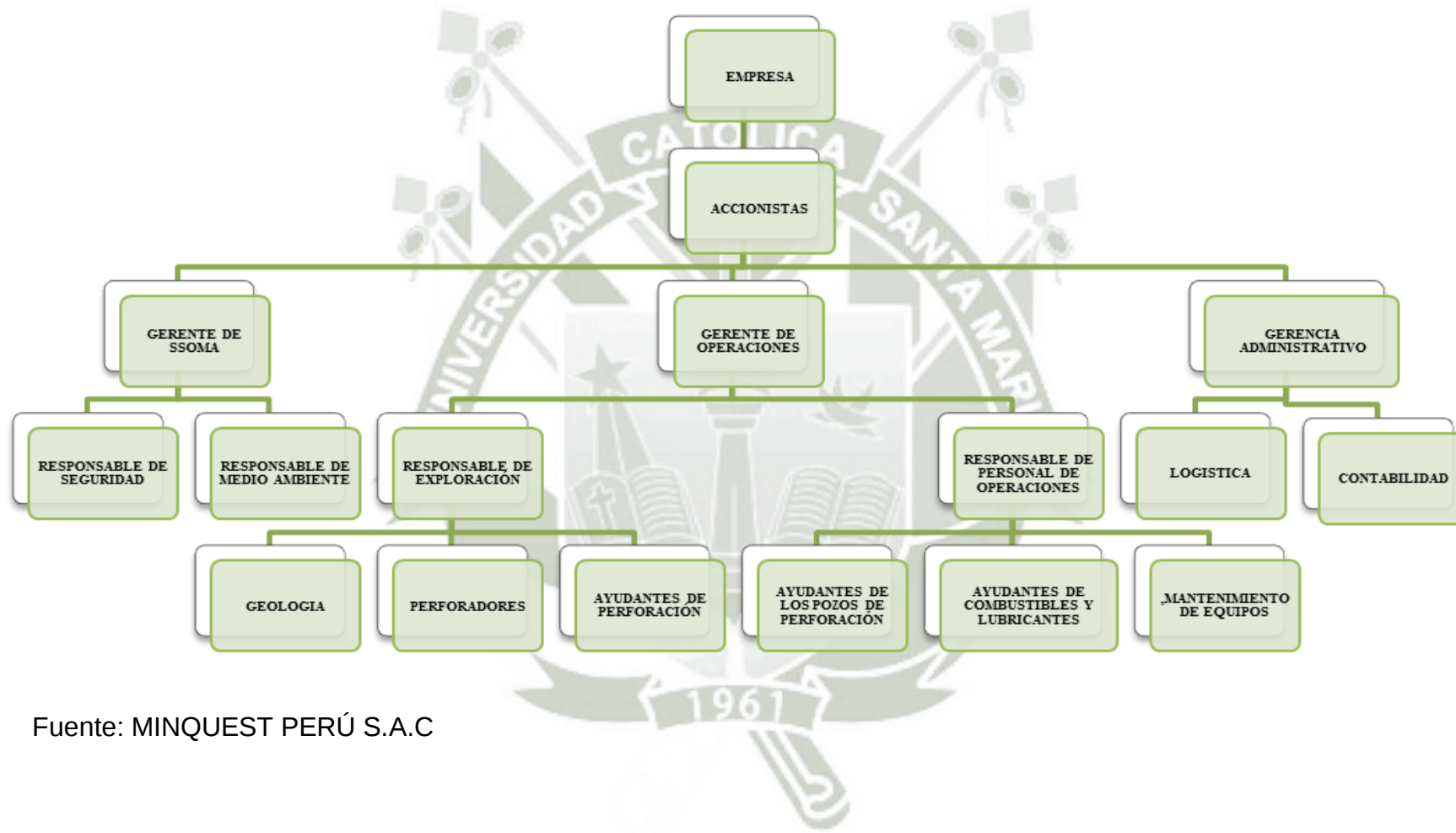
En el extremo occidental de la zona, las camas mineralizadas parecen haber sido ligeramente perturbadas por fallamientos posteriores del mineral. A través de la parte central, las camas muestran una buena continuidad a través de distancias considerables. Las camas individuales de la mineralización se pueden remontar hasta 5 kilómetros.

3.2.7. Sistema Documental.

MINQUEST PERÚ S.A.C. cuenta con la siguiente documentación:

- Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Reglamento Interno de Seguridad.
- Organigrama Estructural y Funcional.
- Manual de Funciones administrativas y operativas de la Empresa.

Figura 6: Organigrama de la Empresa



Fuente: MINQUEST PERÚ S.A.C

3.2.8. Capacidad de Producción e Inversión.

MINQUEST PERU S.A.C. es una empresa peruana de capital norteamericano, cuya capacidad económica asciende a los \$ 400 000 dólares americanos. Por cada proyecto de exploración que desarrolle invierte un monto aproximado de \$ 80 000 dólares americanos. La capacidad de recuperación por cada proyecto invertido es superior al 100%, debido a que MINQUEST PERÚ S.A.C. vende proyectos altamente rentables a otras empresas internacionales dedicadas a la inversión minera.





CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD

DE LA EMPRESA MINQUEST PERU

S.A.C.

4.1. Sistema de Seguridad de la Empresa.

4.1.1. Metodología de Análisis del Sistema de Seguridad.

Para desarrollar la investigación se ha realizado trabajos de pre gabinete, campo y post gabinete en donde describimos a continuación los pasos siguientes:

a) Pre-Gabinete

Esta etapa corresponde a la preparación para la visita a la Unidad

Minera llevando a cabo las siguientes actividades:

Se recopiló información existente y se realizó la revisión de documentos.

Se han realizado las coordinaciones con el equipo de trabajo, formulando el Plan de Acción respectivo.

Se procedió a elaborar el Plan de Acción, precisando las fechas correspondientes a la vista de campo.

Se ha planificado en función al Plan de Acción, las actividades específicas a realizar, cumpliendo con el cronograma de trabajo.

Se ha definido el marco legal en esta instancia del proceso.

b) Visita de Campo

En esta etapa se han realizado tres visitas de campo en diferentes fechas durante el año 2017.

Verificación de las actividades y condiciones actuales de los componentes mineros materia de la visita de campo.

Se ha realizado el requerimiento de información con la que debe contar el titular y/o relacionada a las operaciones mineras, para conocer su manejo del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional que se desarrolla a continuación.

Durante la visita de campo a las diferentes áreas de la unidad minera se ha realizado el llenado de los formatos del Check List y se realizaron las encuestas de percepción del trabajador y supervisor.

c) Post – Gabinete

En la Etapa de Post- Gabinete se realizaron las siguientes actividades:

Se ha recopilado la información de la declaración de estadísticas de accidentes e incidentes que también han servido para la implementación al sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

4.2. Sistema de Gestión de Seguridad.

a) Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

Los elementos del sistema se encuentran implementados en la organización en forma puntual, sin seguir lineamientos base que den soporte a toda la organización para lograr un efectivo resultado del Sistema Seguridad y Salud Ocupacional no se encuentran integradas dentro de la gestión, limitándose el análisis de los resultados a la gestión de las áreas de la Unidad Minera. El área de Seguridad, desarrolla un proceso de documentación más que de procesamiento de la información de la gestión, lo que impide aprovechar esta valiosa información para garantizar la mejora continua.

b) Principios del Sistema de Gestión.

El compromiso de Seguridad y Salud Ocupacional, está en el proceso de internalización en la cultura de los trabajadores.

Los líderes de la organización, vienen desarrollando planes y estrategias con la finalidad de incorporar mejoras en el Sistema de Gestión.

c) Organización del Sistema de Gestión.

La organización del Sistema de Gestión está liderada por el Gerente de Operaciones y en cada área de la Unidad Minera los Superintendentes son los responsables del funcionamiento del Sistema. Los empleados del área de Seguridad y Salud Ocupacional desarrollan la función de asesores, facilitadores y soporte; pero hay una debilidad al existir áreas de la Unidad Minera que desconocen las responsabilidades de ejecutores; quitándole apoyo al Sistema de Gestión.

d) Evaluación del Sistema de Gestión.

La evaluación del Sistema de Gestión se desarrolla parcialmente; es decir, solamente se evalúa la gestión para atender el cumplimiento legal, estas evaluaciones generalmente se realizan mediante las reuniones de comités, en la cual participa el Gerente de Operaciones.

Se deben ejecutar auditorías internas más continuas, con auditores capacitados y certificados para evaluar la gestión.

Esta debilidad hace que la gestión no sea fortalecida y sostenible en el tiempo.

e) Gestión IPER.

La Gestión IPER, se gerencia mediante el manual de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. Las evaluaciones del riesgo de las actividades son la base para tomar medidas de control.

Todas las áreas de la Unidad Minera no han desarrollado sus Matrices IPER, por lo que no se tiene elaborado el perfil de riesgos y no está identificado cuales son las actividades de mayor riesgo, del mismo modo para establecer las metas y objetivos de las áreas de la Unidad Minera no fue tomado en cuenta el IPER.

f) Orden y limpieza.

Este es un punto débil en la organización. Se encuentran áreas en las que no presentan orden y limpieza, porque precisamente falta desarrollar una cultura de orden y limpieza.

g) Comunicaciones.

La Empresa cuenta con un sistema de comunicación deficiente entre sus diferentes áreas.

m) Auditorías y acciones correctivas.

La empresa adoptará disposiciones para la mejora continua identificando peligros, evaluando riesgos, midiendo la eficiencia de los trabajadores, investigando los accidentes e implementando los resultados de las recomendaciones de las evaluaciones de auditorías internas y externas.

n) Jefe de Seguridad.

El área de Seguridad está liderada por el Superintendente de Seguridad e Higiene Minera. El Superintendente de Seguridad tiene la responsabilidad de implementar los lineamientos del Sistema.

o) Investigación de análisis de incidentes y accidentes.

La empresa cumple con lo establecido por el DS. 046-2001-EM y DS. 009-2005 TR. El formato utilizado para la información preliminar de un accidente, se denomina FLASH REPORT DE ACCIDENTE/INCIDENTE, la finalidad es informar el evento.

p) Capacitaciones.

La empresa no desarrolla programas de capacitación en forma diaria, semanal, mensual ni anual, relacionados con las funciones de los empleados.

q) Monitoreo de agentes físicos, químicos y biológicos.

Se monitorean los agentes físicos y químicos en la operación minera como: polvos, vapores, gases, humos metálicos, neblinas, que puedan presentarse en las labores e instalaciones.

Se consideran los límites máximos permisibles (LMP) de los agentes químicos medidos en el punto de emisión. Se efectúan mediciones periódicas según el Plan de Monitoreo, sobre todo en lugares susceptibles de mayor concentración; verifican que estén por debajo del LMP.

En el interior de la mina, donde operan equipos con motores petroleros, se adoptan las siguientes medidas de seguridad:

Que los dispositivos que controlan las concentraciones de emisión de gases, estén por debajo de LMP.

Medición de los escapes de las máquinas.

Medición de las concentraciones de CO: diario.

Medición de los óxidos nitrosos y aldehídos: mensual.

Si las emanaciones de gases ofrecen peligro a otras labores de la mina:

Se dispone de equipos de ventilación forzada, cuya función es diluir los gases a concentraciones debajo del LMP.

Si las labores están gaseadas o abandonadas, se clausuran por medio de puertas o tapones herméticos que impidan el escape de gases.

Las Unidades Mineras tienen elaborado sus planos de ventilación, el cual indica los circuitos de ingreso aire limpio y salida de aire contaminado.

r) El ruido y la conservación de la audición.

Se da protección auditiva especial cuando el nivel de ruido o el tiempo de exposición, resulta superior a los valores establecidos. No se expone trabajadores a ruidos continuos, intermitentes o de impacto por encima de un nivel ponderado de 140 dB.

La empresa tiene señalizado en lugares visibles de cada punto de operación, el nivel de ruido y si éste nivel se encuentra por encima del LMP, existe la orden ó señal de uso de los elementos de protección necesarios.

En todas las áreas donde se identifica ruido, para la protección auditiva los trabajadores tienen un tapón de oídos.

s) Equipos de Protección Personal (EPP).

La organización proporciona a todos los trabajadores, equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos. Los trabajadores que ejecutan labores especializadas y peligrosas, reciben equipos de protección personal especial, que se encuentre en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene.

Los trabajadores en general y el de las empresas especializadas, tanto de superficie como de mina, usan su EPP con elementos reflectantes, cumpliendo con D.S. 046-2001-EM

Los respiradores contra polvo y gases son de uso obligatorio y están siempre disponibles; son usados, en ambientes de trabajo que sobrepasen el LMP por periodos razonables de tiempo.

t) Control de sustancias peligrosas.

La organización controla y asegura la colocación de etiquetas adecuadas a las sustancias químicas almacenadas; asimismo, mantiene un archivo central con la respectiva copia en el punto de almacenaje de las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales Peligrosos (MSDS); de acuerdo con su emplazamiento.

Las Hojas MSDS están a disposición de los trabajadores para que se familiaricen con la información que contienen y puedan ser usados cuando sea requerido. Sin embargo, es necesario realizar una actualización de la base de datos de las hojas MSDS, con la finalidad de considerar el ingreso de nuevas sustancias químicas, para asegurar que estén bajo control.

En el almacén de cianuro, existe un botiquín que contiene los antidotos necesarios para neutralizar los efectos de dicho tóxico; el almacenamiento de éste producto cumple con las normas al mantenerse en un lugar seco, bien cerrado y bien ventilado. Además en caso de ocurrir alguna emergencia por contacto con alguno de los reactivos, se cuenta con duchas y lavamanos instalada cerca del mismo almacén. Se evidenció que falta publicar Hojas MSDS en algunos lugares de la Unidad Minera.

u) Señalización de las Áreas de Trabajo y Código de Colores.

La empresa ha instalado en lugares estratégicos y visibles, como son bocaminas, maestranza, planta, superficie y otros, letreros, código de señales y código de colores. Han desarrollado Cartillas de Seguridad; con la finalidad de que todos los trabajadores aprendan el significado de los colores usados en sus áreas de trabajo.

Falta señalar el código de colores de tuberías, cables y tableros eléctricos en algunas áreas de las Unidades mineras. Los trabajadores nuevos reciben capacitación adecuada antes de empezar a trabajar. Se realizan inspecciones regulares para verificar el conocimiento de los trabajadores acerca del código de colores.

v) Ergonomía

El tema ergonómico es un tema que no ha sido evaluado en la unidad minera, siendo un elemento crítico que necesita contar con un estudio ergonómico con la finalidad de considerar la interacción hombre-máquina-ambiente en el diseño del lugar de trabajo, posición, manipuleo manual de carga, ciclos de trabajo-descanso, movimientos repetitivos, sobrecarga perceptual y mental para que el área de trabajo sea segura, eficiente y saludable.

w) Plan de emergencias.

No se cuenta con un Plan de emergencias, ni tampoco Brigadas de emergencias. Solamente se cuenta con equipos básicos necesarios para rescate.

4.3. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

4.3.1. Planificación.

Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

MINQUEST PERU S.A.C. deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y de la determinación de los controles necesarios. El procedimiento o procedimientos para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos deben tener en cuenta:

- a) Las actividades rutinarias y no rutinarias.
- b) Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar del trabajo (incluyendo contratistas y visitantes).
- c) El comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos.
- d) Los peligros identificados originados fuera de lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de las empresas mineras en el lugar de trabajo.

- e) Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de las empresas mineras.
- f) La infraestructura, el equipamiento del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo control de las empresas mineras.
- g) Los cambios o propuestas de cambio en las empresas mineras, sus actividades o materiales.
- h) Las modificaciones en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades.
- i) Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.
- j) El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

La metodología de la organización para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos debe: a) Estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva. b) Prever la identificación, priorización y documentación de los riesgos, y la aplicación de controles, según sea apropiado. Para la gestión de los cambios, las empresas mineras deben identificar los peligros para la Seguridad y Salud Ocupacional y asimismo los riesgos asociados con los cambios en la organización, en el sistema de gestión de la Seguridad y salud ocupacional, o sus actividades, antes de la incorporación de dichos cambios. Las empresas mineras deben asegurarse de que se consideran los resultados de estas evaluaciones al determinar los controles. Al establecer los controles o considerar cambios en los controles existentes se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- a) Eliminación.
- b) Sustitución.
- c) Controles de energía.
- d) Señalización/advertencia y/o controles administrativos.
- e) Equipos de protección personal.

Las empresas mineras deben documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y los controles determinados. Las empresas mineras deben asegurarse de que los riesgos para la SST y los controles determinados se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Objetivos y Programas.

Las empresas mineras deben establecer, implementar y mantener objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional documentados, en los niveles y funciones pertinentes. Los objetivos deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política de Seguridad y Salud Ocupacional, incluidos los compromisos de prevención de los daños y deterioro de la salud. De cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la que las empresas suscriban, y de mejora continua. Cuando las empresas mineras establecen y revisan sus objetivos, deben tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que suscriba, y sus riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operaciones y comerciales, así como las opciones de las partes interesadas pertinentes. Las empresas mineras deben establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos. Estos programas deben incluir al menos:

- a) La asignación de responsabilidad y autoridad para lograr los objetivos en las funciones y niveles pertinentes
- c) Los medios y plazos para lograr estos objetivos Se deben revisar los programas a intervalos de tiempos regulares y planificados, y se deben

ajustar según sea necesario, para asegurarse de que se alcanzan los objetivos.

4.3.2. Implementación y Operación.

Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad.

La alta dirección debe ser el responsable en última instancia de la Seguridad y Salud en Ocupacional y del sistema de gestión de la Seguridad y salud Ocupacional. La alta dirección debe demostrar su compromiso:

- a) Asegurándose de la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- b) Definiendo las funciones, asignando responsabilidad y delegando autoridad para facilitar una gestión de la SST eficaz: y se deben documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad. Las empresas mineras deben designar a uno o varios miembros de la alta dirección con responsabilidad específica en Seguridad y Salud Ocupacional, independiente de otras responsabilidades, y que debe tener definidas sus funciones y autoridad para:
a) Asegurarse de que el sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional se establece, implementa y mantiene de acuerdo con este estándar OHSAS.
- b) Asegurarse de que los informes del desempeño del sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional se presentan a la alta dirección para su revisión y se utilizan como base para la mejora del sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional. La identidad de la persona designada por la alta dirección debe estar disponible para todas las personas que trabajen para las empresas mineras. Todos aquellos con responsabilidades en la gestión deben demostrar su compromiso con la mejora continua del desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional. Las empresas deben asegurarse de que las personas en el lugar del trabajo asuman la responsabilidad de los temas de Seguridad y Salud Ocupacional sobre los que tienen control,

incluyendo la adhesión a los requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional aplicables de la organización.

Competencia, Formación y Toma de Conciencia.

Las Empresas mineras deben asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la Seguridad y Salud Ocupacional, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y deben mantenerlos registros asociados. Las empresas deben identificar las necesidades de formación relacionadas con sus riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional y su sistema de gestión de la Seguridad y salud Ocupacional. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas, y debe mantener los registros asociados. Las empresas deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para que las personas que trabajan para ella sean conscientes de:

- a) Las consecuencias para la Seguridad y Salud Ocupacional reales o potenciales, de sus actividades laborales, de su comportamiento y de los beneficios para la Seguridad y salud Ocupacional de un mejor desempeño personal.
- b) Sus funciones y responsabilidades y la importancia de lograr la conformidad con la Política y Procedimiento de la Seguridad y Salud Ocupacional y con los requisitos del Sistema de Gestión de la SST, incluyendo los requisitos de la preparación y respuesta ante emergencias.
- c) Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados. Los procedimientos de formación deben tener en cuenta los diferentes niveles de:
 - a) Responsabilidad, aptitud, dominio del idioma y alfabetización.
 - b) Riesgo.

Comunicación, Participación y Consulta Comunicación.

En relación con sus peligros para la Seguridad y Salud Ocupacional y su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional; la empresa debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para: a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la empresa b) La comunicación con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo. c) Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

Participación y Consulta.

La empresa debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

a) La participación de los trabajadores mediante su:

- Adecuada involucración en la identificación de los peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de los controles.
- Adecuada participación en la investigación de incidentes.
- Involucración en el desarrollo y la revisión de las políticas y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Consulta cuando haya cualquier cambio que afecte a su Seguridad y Salud Ocupacional.
- Representación en los temas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Se debe informar a los trabajadores acerca de sus acuerdos de participación, incluido quien o quienes son sus representantes en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.

b) La consulta con los contratistas cuando haya cambios que afecten a su Seguridad y Salud Ocupacional. Las empresas deben asegurarse de que, cuando sea apropiado, se consulte a las partes interesadas externas sobre los temas de Seguridad y Salud Ocupacional pertinentes.

Control de documentos.

Los documentos requeridos para la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional se deben controlar. Los registros son un tipo especial del documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado. Las empresas mineras deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión. b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso.
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- f) Asegurarse de que se identifiquen los documentos de origen externo que la empresa ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y se controla su distribución.
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se conserven por cualquier razón.

Control operacional.

Las empresas mineras deben identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para lo que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional. Esto debe incluir la gestión de cambios, para esas operaciones y actividades, las empresas mineras deben implementar y mantener:

- a) Controles operacionales cuando sea aplicable para las empresas y sus actividades; la empresa debe integrar estos controles operacionales dentro de su sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional global.
- b) Controles relacionados con los bienes, equipamiento y servicios adquiridos. c) Controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo.
- d) Procedimientos documentados, para cubrir las situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional global.
- e) Los criterios operativos estipulados en los que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional global.

Preparación y Respuesta ante Emergencias.

Las empresas mineras deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) Identificar situaciones de emergencia potenciales. b) Responder a tales situaciones de emergencia. La empresa minera debe responder ante situaciones de emergencia reales y prevenir o mitigar las consecuencias adversas para la Seguridad y Salud Ocupacional asociadas de preparación. Al planificar su respuesta ante emergencias se debe tener en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes, por ejemplo. Los servicios de emergencia y los vecinos. Las empresas también deben realizar pruebas periódicas de su procedimiento o procedimientos para responder a situaciones de emergencia, cuando sea factible, implicando a las partes interesadas pertinentes según sea apropiado. La empresa debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencia, en particular después de las pruebas periódicas y después de que ocurran situaciones de emergencia.

Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva.

a) Investigación de incidentes.

Las empresas mineras deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes para:

1. Determinar las deficiencias de Seguridad y salud Ocupacional subyacentes y otros factores que podrían causar o contribuir a la aparición de incidentes.
2. Identificar la necesidad de una acción correctiva.
3. Identificar oportunidades para una acción preventiva.
4. Identificar oportunidades para la mejora continua.
5. Comunicar los resultados de tales investigaciones. Las investigaciones se deben llevar a cabo en el momento oportuno. Cualquier necesidad identificada de acciones correctivas o de oportunidades para una acción preventiva debe tratarse de acuerdo con las partes pertinentes del apartado. Se deben documentar y mantener los resultados de las investigaciones de los incidentes.

b) No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.

Las empresas mineras deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales o potenciales y para tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

1. La identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones para mitigar sus consecuencias para la Seguridad y Salud Ocupacional.
2. La investigación de las no conformidades, determinado sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelva a ocurrir.
3. La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones prevenir las no

conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia.

4. El registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

5. La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas. En los casos en los que una acción correctiva y una acción preventiva identifiquen peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento debe requerir que esas acciones propuestas se tomen tras una evaluación de riesgos previa a la implementación. Cualquier acción correctiva o acción preventiva que se tome para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial debe ser adecuada a la magnitud de los problemas y acore con los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional encontrados. Las empresas mineras deben asegurarse de que cualquier cambio necesario que surja de una acción preventiva y una acción correctiva se incorpora a la documentación del Sistema de Gestión de la SST.

Control de los registros.

Las empresas mineras deben establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la Seguridad y salud Ocupacional, y para demostrar los resultados logrados. La empresa minera debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros. Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

Auditoría Interna.

La Empresa debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional se realizan a intervalos planificados para:

a) Determinar si el sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional:

1. Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

2. Se ha implementado adecuadamente y se mantiene.

3. Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de las empresas mineras.

b) Proporciona información a la dirección sobre los resultados de las auditorías. Las empresas mineras deben planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización, y los resultados de auditorías previas. Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que tratan sobre:

1. Las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados.

2. La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.

Revisión por la dirección.

La alta dirección debe revisar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas mineras, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo la política y los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección. Los elementos de entrada para la revisión por la dirección deben incluir:

- a. Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la empresa minera suscriba.
- b. Los requisitos de la participación y consulta.
- c. Las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- d. El desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa minera. El grado de cumplimiento de los objetivos
- f. El estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas.
- g. El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones por la dirección previas.
- h. Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional.
- i. Las recomendaciones para la mejora Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la empresa minera y deben incluir cualquier decisión y acción relacionada con posibles cambios en:
 - a. El desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional.
 - b. La política y los objetivos.
 - c. Los recursos.
 - d. Otros elementos del sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para su comunicación y consulta.

Plan de Capacitación.

Es el proceso mediante el cual se contribuye al desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes positivas en beneficio del trabajador y de la empresa. El objetivo es capacitar, entrenar y motivar a los trabajadores para que realicen sus actividades

laborales respetando su integridad física, los estándares y procedimientos de trabajo de la empresa; así como también fortalecer su autoestima y el desarrollo de prevención de accidentes en el trabajo y dentro de su vida personal y familiar. Las capacitaciones serán programadas de la siguiente manera:

Capacitación Programada.

Las Capacitaciones en Seguridad y Temas Técnicos se realizarán de acuerdo a un Cronograma Anual Capacitaciones y ejecutado con una Matriz Mensual, elaborada en base a las medidas de control administrativas resultantes del IPERC línea base, área como necesidad de capacitación, además de las observaciones de las inspecciones, reportes de ocurrencias, Incidentes, Actos y Condiciones Subestándares y necesidades de retroalimentación técnica de nuestro personal. Responsable del cumplimiento; Jefes de área.

Cursos obligatorios.

Todos los trabajadores incluidos los Supervisores y Jefaturas, recibirán capacitación trimestral no menor a quince 15 horas de acuerdo a lo establecido en la Matriz Básica de Capacitación en Seguridad y Salud Ocupacional Minera.

Responsable de cumplimiento.

Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional y la Alta Dirección de la unidad minera.

Instrucción de Cinco Minutos.

Las inducciones rápidas de cinco minutos se llevará a cabo en los repartos de guardia diaria, como parte del dialogo de seguridad, donde se impartirán temas de acuerdo a los hallazgos que en ese instante se encuentren, Estándares y procedimientos de trabajo seguro, Estas inducciones se desarrollarán diariamente en todos los turnos de trabajo y serán impartidas por todos la supervisión inmediata, ingenieros de guardia, jefes de zona, jefes de área y Inspectores de seguridad. Además estas instrucción se realizaran en cualquier actividad y en

cualquier sección ó área, los Supervisores de cada turno están en la obligación de realizar las instrucciones de Cinco a Diez minutos en el mismo lugar de trabajo. El objetivo es reforzar los procedimientos y normas de seguridad en cada actividad, los que estarán registrados como instrucción en el campo.

Responsables de cumplimiento.

Jefe de zona y/o jefe de área. d. Inducción general personal nueva El personal nuevo que postula a una vacante, primeramente pasará por una entrevista de selección con el Jefe de Área correspondiente y Gerencia de SSMA, quien presentará con los requisitos mínimos que estipulados al área de Recursos Humanos, dando inicio a su afiliación con los documentos en regla y posteriormente se presentará al Departamento de Seguridad para su Inducción, capacitación y entrenamiento en un periodo de 06 días: 02 días orientación básica, y 04 días en tareas mineras, luego del cual se evaluará en forma escrita y oral para su aprobación.

Retroalimentación.

Estará a cargo de todos los líderes de las diferentes áreas, el objetivo es que los trabajadores tiendan a desterrar prácticas incorrectas o malos hábitos de trabajo, actos sub estándar como producto del desconocimiento, falta de instrucción y de la falta de cumplimiento a los estándares, etc. Responsables de cumplimiento: Jefe de área y Jefe de Seguridad. Registro: Libro de Inducción de cinco minutos y archivo en gerencia SSMA. Además dentro del programa de sensibilización se considerarán las siguientes acciones:

Concursos de Seguridad.

El objetivo de los concursos, es buscar la motivación e integración del trabajador hacia la seguridad, calidad y producción en sus labores, La forma de presentación de los concursos serán por secciones y contratas. Los concursos podrán estar en función de acciones en bien de la seguridad, menor número de accidentes, menor accidentabilidad, mayor H.H.T. sin accidentes etc.

Publicidad.

La retroalimentación al personal llegara mediante la publicación de las estadísticas de los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad, tipos de accidentes por semanas y mensual, récord de H.H.T. sin accidentes, grado de responsabilidad de los lideres, serán publicados en papelógrafos y paneles en los lugares de reunión del personal.

Promoción y difusión.

Durante el año seguiremos incrementando la difusión sobre gestión de riesgos y el medio ambiente. Para lograr los objetivos y metas, estaremos solicitando el apoyo de nuestras Gerencias, miembros del Comité, Ingenieros, contratistas y los Círculos de Mejora Continua.

Entrenamiento al personal.

Se entrenará al personal tan pronto como sea asignado a un área donde se usen materiales peligrosos o cuando un producto peligroso nuevo sea introducido en algún área de trabajo y seguirán las siguientes normas:

El área de capacitación llevará registros individuales donde se muestre la fecha y el tipo de entrenamiento recibido por el trabajador.

Se empleará material escrito, videos y se discutirán los temas durante las presentaciones.

- Anualmente se renovará el entrenamiento.
- El Programa de entrenamiento tendrá el contenido siguiente:
- Revisión de las normas mínimas medioambientales y de información sobre materiales peligrosos.
- Explicación del sistema de etiquetado.
- Manejo de los MSDS's.
- Localización y disponibilidad del Programa.
- Localización y disponibilidad de los MSDS's.

- Localización y disponibilidad de las listas de productos químicos usados en la Empresa.
- Áreas donde se usen materiales peligrosos.
- Materiales peligrosos por sus efectos comunes.
- Detección de escapes de químicos peligrosos.
- Equipos de protección personal.
- Prácticas seguras de trabajo.
- Primeros auxilios en casos de emergencia. Responsables del Seguimiento y Control de Capacitaciones Jefe de área Asegurarse que sus trabajadores hayan completado su inducción antes de iniciar sus funciones y de que hayan aprobado su inducción general y asegurar que el personal a su cargo esté capacitado, entrenado y aprobado. Área de Seguridad y Salud Ocupacional
- Capacitación, entrenamiento y evaluación de todo personal nuevo, cambiado internamente a otras áreas y cuando exista cambio en el equipo o en el proceso.
- Programar en coordinación con las superintendencias y contratistas, cursos anuales generales y específicos de capacitación, de participación obligatoria.
- Llevar los registros de inducción y capacitación de cada trabajador y preparar los informes periódicos para los niveles respectivos. Otros aspectos de Seguimiento
- Ningún trabajador iniciará sus actividades ni funciones antes de recibir el curso de inducción.
- El trabajador firmará el formulario de inducción – capacitación en los campos respectivos.

Señalización.

Se capacitara al personal para continuar con la implementación del código de colores. El objetivo de la señalética es informar al trabajador de los riesgos presentes en el área de trabajo, de las prohibiciones, prevenciones y restricciones que deben ser consideradas durante las actividades de trabajo.

4.4. Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad.

Para evaluar el estado de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa frente a los requisitos legales, se realizó una revisión correspondiente a las normas legales vigentes sobre seguridad.

A continuación se presenta una guía, que en base a la implementación en la resolución ministerial N ° 050-2013-TR, la cual establece un Check List o Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad, abarcando preguntas que están consideradas dentro del marco legal y se evalúa su cumplimiento.

- Verificar su cumplimiento, Si o No.

Se tomará en consideración también algunos de los siguientes criterios para la evaluación:

- Documentada: Requisito de la norma que se encuentra establecido y tiene un medio de soporte. El medio de soporte puede ser papel, disco electrónico, fotografía una combinación de éstos.
- Aprobada: Es aprobado por el Gerente General.
- Difundida: Presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas mediante registros, programas de cumplimiento, fotos como evidencias, etc.

4.4.1. Revisión de la Documentación de la Empresa.

Se realizó un análisis de la documentación existente en materia de seguridad, con la finalidad de identificar las deficiencias que presenta cada documento de seguridad que posee la empresa para el cumplimiento de su Proyecto de Exploración.

4.4.1.1. Evaluación del Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

La empresa cuenta con un Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual presenta las siguientes deficiencias:

- El Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional es muy general; no se encuentra especificado para las actividades de Exploración.
- Carece de una actualización en la Base legal.
- Las Responsabilidades del Plan no se puntuales para cada uno de los procedimientos de Exploración Minera.
- Carece de un Registro de Control de riesgos enfocados en las actividades de Exploración Minera.
- Carece de un Programa de Capacitación enfocado en las actividades de Exploración Minera.
- No se tienen registros necesarios para la evaluación de la efectividad de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- El Cronograma de ejecución se encuentra desactualizado en función a las actividades de Exploración que se desarrolla en el Proyecto minero.

4.4.1.2. Evaluación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

La empresa cuenta con un Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual presenta las siguientes deficiencias:

- Los Objetivos y metas no se encuentran especificados para cada actividad de Exploración del Proyecto.
- El diagrama de organización y responsabilidades no se encuentra actualizado de acuerdo al personal actual con el que cuenta la empresa.
- No existe una programación específica de las capacitaciones que se desarrollarán con los trabajadores de la empresa.

- Se deben especificar los Temas para el Entrenamiento del personal, los cuales deben estar enfocados en las actividades de Exploración minera.
- No se cuenta con los Libros de Registro establecidos de acuerdo a D.S. N° 024-2016 EM.
- No se cuenta con los Registros actualizados para la identificación y descripción de los incidentes producidos o que puedan producirse durante el desarrollo de las actividades de exploración minera.
- No se establecen medidas de seguridad específicas por cada tipo de trabajo que se desarrolla en el Proyecto de Exploración.

4.4.1.3. Evaluación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.

La empresa cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual presenta las siguientes deficiencias:

- El Reglamento carece de especificaciones de seguridad y salud ocupacional para cada una de las actividades de exploración minera (especificaciones de seguridad y salud ocupacional para los perforadores, ayudantes de perforación, personal a cargo de los pozos de lodos o de sedimentación, personal de manejo de combustibles y reactivos y personal de mantenimiento).

4.4.2. Análisis de la Lista de Verificación o Checklist.

Se aplicó una Lista de Verificación o Checklist según lo establecido en la R.M. N° 050-2013-TR. Dicho registro permitió analizar las deficiencias que posee la Empresa en materia de seguridad y salud ocupacional, enfocado en su Proyecto de Exploración minera. Se realizó una entrevista personal al encargado de Seguridad y Salud Ocupacional del área de operaciones de la empresa, afín de conocer la situación real del Proyecto de Exploración.

La entrevista se realizó en las Instalaciones de la Oficina administrativa de la Empresa en Lima, y en base a una previa coordinación con la alta Gerencia. La Lista de Verificación o Checklist se adjunta a continuación:

Tabla N° 4. Check List o Lista de verificación					
Requisitos		Cumplimiento		Puntaje Total	Cumplimiento (%)
		SI	NO		
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	¿El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad?		0	1	0%
	¿Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad?		0		0%
	¿Se implementan acciones preventivas de seguridad para asegurar la mejora continua?		0		0%
	¿Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo?		0		0%
	¿Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa?		0		0%
	¿Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa?		0		0%
	¿Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad?		0		0%
	¿Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad?		0		0%
	¿Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas?	1		1.23%	
II. Política de Seguridad					
Política	¿Existe una política documentada en materia de seguridad en el trabajo, específica y apropiada para la empresa?		0	0	0%
	¿La política de seguridad está firmada por la máxima autoridad de la empresa?		0		0%
	¿Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad?		0		0%
	Su contenido comprende: -El compromiso de protección de todos los miembros de la organización.		0		0%

	- Cumplimiento de la normativa. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del SGS por parte de los trabajadores y sus representantes.				
III. Organización del Sistema de Gestión de Seguridad					
Dirección	¿Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programa de seguridad y opiniones de trabajadores, dando seguimiento en las mismas?		0	0	0%
	¿El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el SGS?		0		0%
Liderazgo	¿El empleador asume el liderazgo en la gestión de seguridad?		0		0%
	¿El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad?		0		0%
Organización	¿Existen responsabilidades específicas en seguridad de los niveles de mando de la empresa?		0		0%
	¿Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el SGS?		0		0%
	¿El comité o supervisor de seguridad participa en la definición de estímulos y sanciones?		0		0%
Competencia	¿El empleador ha definido los requisitos de competencia necesaria para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad para que este asuma sus deberes con responsabilidad?		0		0%
IV. Planteamiento y Aplicación					
Diagnóstico	¿Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnostico participativo del estado de seguridad?		0		0%
	¿Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de Seguridad y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua?		0		0%
	La planificación permite: -Cumplir con normas nacionales		0		

	-Mejorar el desempeño -Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.			1	0%
Planteamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	¿El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos?		0		0%
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones		0		0%
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad en el trabajo. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.	1			0.58%
	¿El empleador actualiza la evaluación de riesgos una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se haya producido daños?		0		0%
	La evaluación de riesgos considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.		0		0%
	¿Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación?		0		0%
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades.		0		0%

	- Selección de criterios de medición para confirmar su logro.				
	¿La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados?		0		0%
Programa de Seguridad	¿Existe un programa anual de seguridad?		0		0%
	¿Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos?		0		0%
	¿Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad?		0		0%
	¿Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico?		0		0%
	¿Se señala dotación de recursos humanos y económicos?		0		0%
	¿Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que indiquen en la función de protección del trabajador?		0		0%
	¿La empresa ha realizado Matrices de Identificación de Peligros y Riesgos (IPER)?		0		0%
	¿La empresa ha cumplido con la elaboración y la aplicación de las PETAR, AST y PETS?		0		0%
V. Implementación y Operación					
Estructura y responsabilidades	¿El comité de seguridad está constituido de forma prioritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores)?		0		0%
	¿Existe al menos un Supervisor de seguridad (Para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores)?	1			0.44%
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.		0		0%
	¿El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad al asignarle sus labores?		0		0%

	¿El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo?		0	4	0%
	¿El empleador prevé que las exposiciones a agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora?		0		0%
	¿El empleador asume los costos de las acciones de seguridad ejecutadas en el centro de trabajo?		0		0%
Capacitación	¿El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda?		0		0%
	¿El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo?		0		0%
	¿El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador?		0		0%
	¿Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación?		0		0%
	¿La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia?		0		0%
	¿Se han capacitado a los integrantes del comité de seguridad en el trabajo o al supervisor de seguridad?		0		0%
	Las capacitaciones están documentadas.		0		0%
	Se han realizado capacitaciones de seguridad: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Especifica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.		0		0%

	- Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos.				
Medidas de Prevención	Las medidas de prevención y protección se aplica en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos, por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - Facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.		0		0%
Preparación y respuesta ante emergencia	¿La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias?		0		0%
	¿Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios y evacuación?		0		0%
	¿La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencia en forma periódica?				0%
	¿El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo?	1			0.44%
Contratistas, subcontratistas, de servicio y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad de los trabajadores.	1			0.44%

	- La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normativa en materia de seguridad por parte de la empresa que destacan en su personal.				
	¿Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores?		0		0%
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad. - La conformación del Comité de seguridad. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.		0		0%
	¿Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad?	1			0.44%
	¿Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización?		0		0%
VI. Evaluación Normativa					
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al SGS y se mantiene actualizada?		0		0%
	¿La empresa con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad?		0		0%
	¿La empresa con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad (salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior)?		0		0%
	¿Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE?		0		0%
	¿El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo		0		0%

	o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad de los trabajadores?			3	
	¿El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas?		0		0%
	¿El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias?	1			1.23%
	La empresa dispondrá lo necesario para que: - Las maquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las maquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	1			1.23%
	Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.	1			

	- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios. - Participar en los organismos paritarios de seguridad. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y/o las instalaciones físicas. - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad en el trabajo.				1.23%
VII. Verificación					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	¿La vigilancia y control de la seguridad en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad?		0		0%
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el SGS. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas.		0		0%
	¿El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas?	1			0.53%
	¿Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad en el trabajo?		0		0%
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad,	¿El empleador notifica al Ministerio de Trabajo Y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales de las 24 horas de ocurridos?	1			0.53%
	¿El empleador notifica al Ministerio de Trabajo Y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la integridad física de los trabajadores?	1			0.53%

acción correctiva y preventiva	¿Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes?		0	8	0%
	¿Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorias de seguridad?		0		0%
	¿Se implementan medidas preventivas de seguridad?	1			0.53%
Investigación de accidentes	¿El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas?		0		0%
	Se investiga los accidentes de trabajo e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficiencia de las medidas de seguridad vigentes al momento del hecho. - Determinar las necesidades de modificar dichas medidas.	1			0.53%
	¿Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes?		0		0%
	¿Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas?		0		0%
	¿El trabajador ha sido transferido en caso de accidentes de trabajo a otro puesto de implique menos riesgo?		0		0%
					0%
Control de las operaciones	¿La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas?		0		0%
	¿La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes?	1			0.53%
Gestión del cambio	¿Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de seguridad,		0		0%

	cambios tecnológicos, adaptándose a las medidas de prevención antes de introducirlos?				
Auditorias	¿Se cuenta con un programa de auditorías?		0		0%
	¿El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del SGS en el trabajo?		0		0%
	¿Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes?	1			0.53%
	¿Los resultados de las auditorias son comunicados a la alta dirección de la empresa?	1			0.53%
VIII. Control de información y documentos					
Documentos	¿La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del SGS y su relación con ellos?		0		0%
	¿Los procedimientos de la empresa en la gestión de seguridad se revisan periódicamente?		0		0%
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.		0		0%
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		0		0%
	El empleador ha: - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad.		0	0	

	- Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado de poner en práctica las medidas de seguridad en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.				0%
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		0		0%
Control de la documentación y de los datos	¿La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por la lista de verificación?		0		0%
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.		0		0%
IX. Revisión por la dirección					
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del SGS actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. - Registro de exámenes médicos ocupacionales.		0		

	- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales. - Registro de inspecciones internas de seguridad. - Registro de estadísticas de seguridad. - Registro de equipos de seguridad o emergencia. - Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. - Registro de auditorías.			4	0%
	La empresa cuenta con registro de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa.	1			1.39%
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos.	1			1.39%
	La alta dirección revisa y analiza periódicamente el SGS para asegurar que es apropiada y efectiva.		0		0%
Gestión de la mejora continua	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del SGS, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad de la empresa. - Los resultado de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorias y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa. - Las recomendaciones del Comité de Seguridad o del Supervisor de seguridad.		0		0%

	- Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad en el trabajo.					
	La metodología de mejoramiento continua considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. - La corrección y reconocimiento del desempeño.		0		0%	
	¿La investigación y auditorias permiten a la dirección de la empresa lograr los fines y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del SGS?	1			1.39%	
	La investigación de accidentes, incidentes peligrosos y otros incidentes, permiten identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones incorrectos) - Las causas básicas (factores personales y de trabajo) - Deficiencias del SGS para la planificación de la acción correctiva pertinente.	1			1..39%	
	¿El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que estos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, durante el desarrollo de las operaciones?		0		0%	
TOTAL EN PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO						17.06%

Fuente: Elaboración Propia.

De la Tabla anterior podemos concluir que solamente se está cumpliendo en materia de Seguridad y Salud Ocupacional el 17.06% de los requisitos establecidos según el Listado de verificación básico establecido en la R.M. N° 050-2013 TR.

4.4.3. Registro de Incidentes y Accidentes.

El “Proyecto de Exploración Minera Minquest” de la Empresa MINQUEST PERÚ S.A.C. se desarrollará por un período de 4 años, habiéndose iniciado en el año 2015 con un total de 20 trabajadores en el Área de Operaciones de Exploración.

Durante los años 2015 y 2016 se reportó al encargado del Área de Seguridad un registro de incidentes y accidentes que sucedieron durante las actividades de Exploración del Proyecto minero. Los incidentes y accidentes reportados se encuentran especificados de acuerdo a cada una de las actividades de trabajo:

- Manejo de Perforadoras Diamantina.
- Ayudantes de Perforación.
- Manejo de Combustibles y Lubricantes.
- Manejo de Pozas de Sedimentación o de Lodos de Perforación.
- Mantenimiento de Equipos.

Dicho registro se encuentra detallado a continuación:

Tabla N° 5. Registro de Incidentes y Accidentes: Período 2015 - 2016

Registro de Incidentes y Accidentes													
Actividades de Trabajo	Año 2015												Total
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Manejo de Perforadoras Diamantina.	0	0	2	0	2	0	0	1	3	1	1	0'	10
Ayudantes de Perforación.	2	3	1	0	2	3	2	1	0	0	2	1	17
Manejo de Combustibles, Lubricantes y Reactivos.	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4
Manejo de Pozas de Sedimentación o de Lodos de Perforación.	0	0	2	1	1	0	0	2	2	2	3	0	13
Mantenimiento de Equipos.	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	4
SUBTOTAL	3	3	6	2	5	4	2	5	6	4	6	2	48
TOTAL	48												
Registro de Incidentes y Accidentes													
Actividades de Trabajo	Año 2016												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Manejo de Perforadoras Diamantina.	1	0	1	3	2	0	2	0	2	2	2	2	17
Ayudantes de Perforación.	2	2	2	1	0	0	2	1	1	1	1	3	16
Manejo de Combustibles, Lubricantes y Reactivos.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Manejo de Pozas de Sedimentación o de Lodos de Perforación.	1	0	0	1	1	2	1	2	2	2	1	2	15
Mantenimiento de Equipos.	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	7
SUBTOTAL	4	3	5	7	4	3	5	3	6	5	4	9	58
TOTAL	58												

Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla N° 5 se observa que durante el año 2015 se ocurrieron un total de 48 incidentes entre todas las actividades de trabajo de Exploración. Durante todo el año 2015 solamente se presentaron incidentes de trabajo más no accidentes fatales o críticos. La mayor parte de incidentes presentados corresponden a las actividades relacionadas con los Ayudantes de Perforación y al Manejo de las Pozas de sedimentación o de Lodos de Perforación.

Durante el año 2016 se ocurrieron un total de 58 incidentes entre todas las actividades de trabajo de Exploración. Durante todo el año 2016 solamente se presentaron también incidentes de trabajo más no accidentes fatales o críticos. La mayor parte de incidentes presentados corresponden a las actividades relacionadas con el Manejo de las Perforadoras Diamantina, los Ayudantes de Perforación y al Manejo de las Pozas de sedimentación o de Lodos de Perforación.

4.4.3.1. Tipos de Accidentes e Incidentes y Causales comunes.

➤ En el Manejo de Perforadoras.

Los accidentes y/o incidentes más comunes son: Atrapamientos y Torceduras de manos, antebrazo, brazos y piernas; heridas leves o profundas e inclusive pérdida y/o mutilación de dedos o de una extremidad (brazo o pierna).

La causa principal de este tipo de accidentes y/o incidentes se presenta por un desconocimiento del funcionamiento de las perforadoras por parte del personal de perforación (perforistas y ayudantes de perforación). También se produce porque existe una falta de coordinación y comunicación entre los Perforistas y de sus ayudantes.

No se consideran tampoco las medidas de seguridad básicas para el cumplimiento de sus actividades correspondientes.

➤ En el Manejo de las Pozos de Lodos o de Sedimentación.

Los accidentes y/o incidentes más comunes son: Tropiezo y caída del personal a los pozos de lodos, contacto directo de las

mucosas de la persona (nariz, boca y ojos) con los lodos, causando intoxicación e inclusive envenenamiento.

La causa principal de este tipo de accidentes y/o incidentes se presenta por distracción o falta de atención del personal a cargo del descargue de los pozos de lodos o de sedimentación. No se toman las medidas de seguridad necesarias para el manejo de los lodos y para el traslado del personal encargado.

➤ **En el Manejo de los Combustibles, Lubricantes y Reactivos.**

Los accidentes y/o incidentes más comunes son: Envenenamiento e intoxicación por contacto directo; tropiezos y caídas con los recipientes que los contienen, entre otros.

La causa principal de este tipo de accidentes y/o incidentes se presenta por distracción o falta de atención del personal a cargo del transporte de los recipientes que contienen los combustibles, lubricantes y reactivos utilizados en las actividades de exploración. No se toman las medidas de seguridad necesarias para el manejo de estos insumos por el personal encargado.

➤ **En el Mantenimiento de Equipos.**

Los accidentes y/o incidentes más comunes son: Tropiezos y caídas, Atrapamiento de algún miembro (brazo o pierna), Golpes o contusiones en el cuerpo, Intoxicación o envenenamiento, Quemaduras, Heridas leves o graves con objetos punzocortantes, entre otros.

La causa principal de este tipo de accidentes y/o incidentes se presenta por distracción o falta de atención del personal a cargo del mantenimiento de los equipos y maquinarias. No se toman tampoco las medidas de seguridad necesarias para los procedimientos de mantenimiento de equipos y maquinarias. El personal a cargo tampoco utiliza los implementos necesarios para la ejecución de su trabajo.

4.4.4. Resultados de la Auditoría del SGSST.

En el año 2016 se realizó una Auditoría Externa a las instalaciones operativas del Proyecto de Exploración Minera Minquest. Se contrató a un Ingeniero externo especialista en seguridad y salud en el trabajo. En el Informe de evaluación elaborado por el especialista a cargo se obtuvieron las siguientes observaciones:

- La Empresa no cuenta con los recursos necesarios para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad.
- No existe una Política de Seguridad de la Empresa.
- La Empresa no cuenta con un Plan Anual de Seguridad.
- La documentación en temas de seguridad y salud ocupacional es deficiente.
- No se observó la implementación de acciones preventivas de seguridad para los trabajadores de la empresa.
- No se evalúa constantemente el estado de la seguridad en el Área de Operaciones del Proyecto Minero.
- La empresa no ha realiza Matrices IPER en beneficio de la seguridad de los trabajadores.
- La empresa no ha cumplido con la elaboración y la aplicación de las PETAR, AST y PETS.
- La empresa no realiza Charlas de capacitación en seguridad y salud ocupacional para los trabajadores.

De acuerdo al Check List o Lista de Verificación de las Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, se puede concluir que la Empresa MINQUEST PERÚ S.A.C. no cumple con las condiciones básicas de seguridad y salud ocupacional para sus trabajadores en el Proyecto de Exploración Minera que viene desarrollando actualmente.

Hallazgos por Áreas

a) Seguridad.

- No se tiene el registro del control de costos por daños.
- El registro de monitoreo de agentes biológicos esta desactualizado.
- No cuentan con documentos que sustente técnicamente la Gestión contra situaciones de emergencia.
- No se cuenta con documentos que describan como se realizó la selección de protección auditiva, todos los trabajadores que están expuestos en las zonas de ruido, sólo usan tapones de oído.
- Falta un estudio ergonómico más detallado y completo.

b) Perforación en las Concesiones.

- Existe el perfil de riesgos del área de perforación.
- No se cuenta con un Plan Integral en la administración del sistema contra emergencias.
- Debe prestarse mayor atención al orden y limpieza, dentro y fuera del área de perforación.
- Se debe extremar el seguimiento para el cumplimiento de los controles.
- Falta incrementar el pintado del Código de Colores. Se evidenció que en algunas áreas de trabajo falta pintar las tuberías y cables eléctricos con el código de colores.

c) Mantenimiento.

- Existe el perfil de riesgos del área de mantenimiento.
- El almacenamiento y el manejo de combustibles debe estar en permanente limpieza.
- No existe una distribución adecuada de los EPPs a los trabajadores por cada actividad de trabajo.

- Se cuantifican los costos por daños originados por accidentes de equipos.

d) Almacén de Insumos y muestras.

- Existe el perfil de riesgos del almacén de insumos de perforación.
- Falta intensificar más el orden y la limpieza.

e) Campamentos.

- Las construcciones no cumplen los requisitos de DS. 046-2001-EM, presentan adecuados diseños. Se evidenció que los ambientes correspondientes al campamento se deben mejorar.





CAPÍTULO V

PROPUESTA DEL PLAN DE

AUDITORIA

5.1. Programa de Auditoría.

Tabla N° 6. Programa de Auditoría

Objetivo			Procedimiento		Auditoría Interna			Año: 2017	
N°	Proceso	Área	Objetivo	Alcance	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Criterio	Recursos	Equipo Auditor
1	Perforación	Operaciones	Analizar las condiciones de Seguridad y Salud ocupacional así como la documentación relacionada al proceso de trabajo	Plataforma de Perforación Personal: ➤ Perforistas ➤ Ayudantes de perforistas	Enero 2017	Febrero 2017	Según lo establecido en el D.S. 024-2016 EM.	Transporte, Hospedaje, Alimentación e implementación de una oficina para los miembros del Equipo Auditor	Si
2	Manejo de las Pozas de Lodos o de sedimentación	Operaciones		Pozas de Lodos o de Sedimentación Personal: ➤ Obreros	Marzo 2017	Abril 2017	Según lo establecido en el D.S. 024-2016 EM.		Si
3	Manejo de Combustibles, lubricantes y reactivos	Operaciones		Almacén de Insumos y reactivos Personal: ➤ Almacenero	Mayo 2017	Junio 2017	Según lo establecido en el D.S. 024-2016 EM.		Si
4	Mantenimiento de Equipos	Operaciones		Taller de Mantenimiento Personal: ➤ Mecánicos ➤ Ayudantes	Julio 2017	Agosto 2017	Según lo establecido en el D.S. 024-2016 EM.		Si
5	Extracción y traslado de las muestras de mineral	Operaciones		Almacén de Muestreo Personal: ➤ Almacenero	Setiembre 2017	Octubre 2017	Según lo establecido en el D.S. 024-2016 EM.		Si

Fuente: Elaboración Propia.

5.2. Plan de Auditoría.

El plan y el programa de auditoría fueron revisados y aprobados por la Gerencia General, copia de estos documentos son distribuidos a todas las áreas indicadas en el documento para su conocimiento y programación de actividades.

El plan de auditoria contiene lo siguiente:

1. Objetivo de la auditoria: Está orientado a verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales establecidos por la Ley 29783 - D.S. N° 024-2016 EM., relacionado directamente con el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, para mejorar las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional de los Proyectos de Exploración Minera de la Empresa MINQUEST PERÚ S.A.C.

2. Criterios de auditoría: Requisitos de los modelos de Gestión relacionados la Ley 29783 - D.S. N° 024-2016. De igual forma se consideran criterios de auditoria los requisitos legales aplicables a la operación de Exploración minera de los Proyectos de la empresa.

Todos los criterios de auditoria están directamente relacionados con el control operacional para los procesos misionales de fundición de metales. Los requisitos de los modelos de gestión en estudio que están relacionados con la operación, hacen referencia a la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles. Los dos modelos de gestión estudiados, establecen como obligatorio la preparación y respuesta ante posibles emergencias, desde la detección, la comunicación y la atención de la misma.

3. Documentos de Referencia.

- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Manual de Organización y Funciones.
- Manual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Registro de investigación de incidentes, durante el período auditable.

- Organigrama general.
- Perfiles de riesgo de toda el Área de Operaciones de la Empresa.
- Organigrama general.
- Manual de organización y funciones.
- Perfiles de riesgo de toda el área.
- Auditorias previas.
- Horarios de trabajo.
- Diagramas de procesos.
- Mapa de las instalaciones.
- Otros que el Auditor considere necesario.

4. Alcance de la auditoría: Aplica desde la preparación e instalación de las plataformas de perforación, las actividades de perforación diamantina, el manejo de los pozos de lodo y de sedimentación, extracción y traslado de las muestras y el traslado de los combustibles, lubricantes y reactivos necesarios para las actividades de exploración.

5. Fecha y Lugar: La auditoría se realizará en según fecha y hora acordadas previamente en el Programa de Auditoría.

6. Hora: La hora de la auditoría se coordinará con el personal encargado de la empresa, tomando en consideración lo establecido previamente en el Programa de Auditoría.

5. Métodos de auditoria: Por tratarse de una auditoría técnica centrada en las actividades relacionadas con la operación del proceso, los métodos recomendados es la observación directa y la entrevista al personal que realiza directamente la operación minera.

5.1 Lista de verificación y/o Checklist.

Este documento, permite recopilar y revisar información pertinente a las tareas de auditoria programadas; su importancia radica en la inclusión de criterios técnicos, legales y el cumplimiento de requisitos establecidos por los modelos de gestión de la actividad minera. Desde el punto de vista

técnico, el criterio de auditoria se basa en la revisión de la identificación de peligros, la valoración de riesgos y la determinación de controles establecidos para el proceso minero; dicha revisión, permite determinar la eficacia de los controles frente a aquellos riesgos que constituyen amenazas para la Seguridad y la Salud de las personas que realizan las labores operativas. Por otra parte, el cumplimiento de los requisitos legales asociados directamente a la operación en el proceso de fundición de metales, es un aspecto que no admite ningún tipo de excepción, el criterio de auditoria es la revisión detallada de la matriz de identificación de aspectos legales para determinar si se cumple con la normatividad asociada a la operación. A través de toda la información recopilada se puede concluir que la lista de verificación fue creada con base a la información técnica arrojada por la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, la identificación de requisitos legales y el cumplimiento de los criterios establecidos por las normas estudiadas. Los criterios de auditoria establecidos están directamente relacionados con los requisitos de los dos modelos de Gestión relacionados con la identificación de los peligros, la valoración del riesgo y los controles que se han determinado para preservar las condiciones de Seguridad y Salud en los procesos mineros. Es importante resaltar, que la lista de verificación permite visualizar el compendio de criterios, para su evaluación dentro de la auditoria; conforman el punto de partida de las actividades y estándares que se espera encontrar dentro del proceso minero para su oportuna acción y mejora. La lista de chequeo permite trazar una ruta de observación y de evaluación propia de la auditoria, en ella coinciden las acciones de los controles previstos dentro de la matriz de identificación de peligros y los requisitos legales de carácter técnico que propuestos para la prevención y promoción de la salud de los trabajadores. Cabe anotar, que el todo proceso de auditoria adelantado y que cumpla con los parámetros establecidos dentro del Plan de auditoria propuesto en el trabajo tendrá que adelantar actividades para mantener los controles y las actividades dispuestas, siempre y cuando se consideren suficientes e implementar toda acción que permita mejorar el control y la planeación de la actividad. La información requerida por el equipo auditor en la lista de verificación,

incluye los controles técnicos establecidos para los factores de riesgo identificados como prioritarios de intervención, debido a su nivel de riesgo y a su condición de aceptabilidad determinados por los criterios de aceptabilidad. Dentro de la operación. El enfoque de la auditoría es totalmente técnico, está orientado a las actividades mineras de Exploración, por tal motivo no incluye actividades administrativas, planeación o apoyo.

El equipo auditor, antes de llevar a cabo la auditoría programada, revisó los registros y documentos relacionados al alcance de la auditoría y prepara su “Lista de Verificación de Auditoría Interna”.

5.2. Análisis de Accidentes e Incidentes.

Se realizará una análisis anual de los accidentes e incidentes que se han producido en el Área de operaciones del Proyecto de Exploración minera, con el fin de conocer si las mejoras aplicadas en temas de seguridad y salud ocupacional han sido efectivas o han contribuido eficientemente en el desarrollo adecuado de las actividades de exploración minera por parte del personal a cargo.

5.3. Equipo Auditor.

Se estableció el Equipo Auditor de la siguiente manera:

- Auditor Líder
- Auditor acompañante

El Auditor Líder cumplió con los siguientes requisitos:

- Ser trabajador de la empresa
- Nivel de educación: Educación secundaria completa y ser técnico o profesional en cualquier especialidad.
- Experiencia en sistemas de gestión: 1 año
- Formación como auditor: Haber realizado como mínimo tres auditorías internas en calidad de auditor acompañante.

Para ser Auditor acompañante es necesario cumplir los siguientes requisitos:

- Ser trabajador de la empresa
- Nivel de educación: Educación secundaria completa y ser técnico o profesional en cualquier especialidad.
- Experiencia en sistemas de gestión: Haber recibido un curso de auditor en Sistemas de Gestión y tener conocimiento de normas nacionales.
- Formación como auditor: Haber realizado como mínimo tres auditorías internas en calidad de auditor en formación.

5.3.1. Funciones y responsabilidades del Equipo Auditor.

Las funciones y responsabilidades de los miembros del equipo auditor y de los acompañantes estarán direccionadas a las competencias en cuanto a la educación, la formación, sus habilidades y su experiencia frente al nivel de complejidad que presenta el proceso a auditar.

5.3.2. Recursos para la auditoria

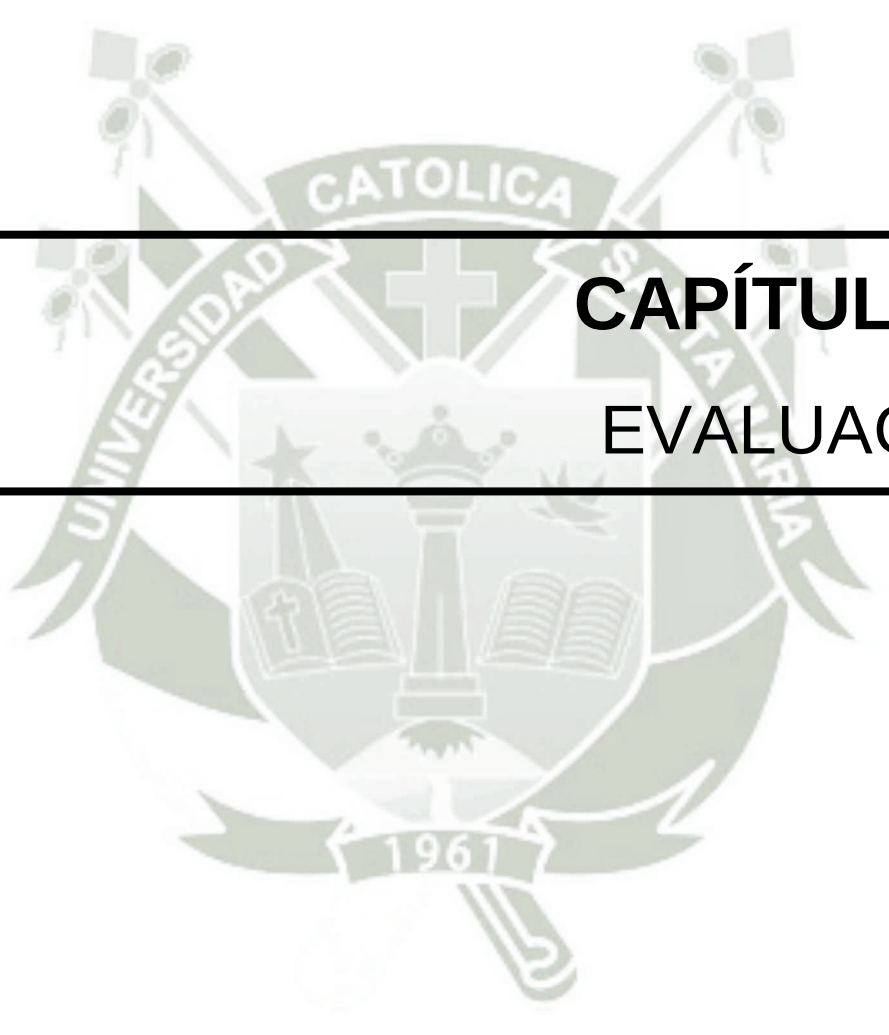
Los recursos juegan un papel importante en el desarrollo de la auditoria programada a este proceso, las actividades críticas que demandan mayor disponibilidad de recursos está relacionada con los desplazamientos y la estadía de los auditores, la necesidad de equipos y medios de comunicación y el requerimiento de personal técnico que ayude al equipo auditor en la interpretación de la información relacionada con las actividades, los equipos y las condiciones de operación.

Tabla N° 7. Presupuesto para la Implementación de la Auditoría

Ítem	Actividad	Costo
1	Diagnóstico de las Condiciones de Seguridad y Salud ocupacional del Área de operaciones.	S/. 3 000.00
2	Capacitación del personal en materia de Seguridad y Salud ocupacional del Área de operaciones.	S/. 2 500.00
3	Elaboración del Plan de Auditoría para el Área de operaciones.	S/. 4 000.00
4	Implementación del Plan de Auditoría.	S/. 4 600.00
5	Verificación del Cumplimiento del Plan de Auditoría.	S/. 5 200.00
Total		S/. 19 300.00

Fuente: Elaboración Propia.





CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN

6.1. Evaluación Inicial.

Una vez terminada la auditoria, el equipo auditor se reunirá para evaluar los hallazgos y determinar las no conformidades. Posteriormente el auditor líder presentará al Área de operaciones de Exploración Minera de MINQUEST PERÚ S.A.C. los hallazgos encontrados, que pueden ser no conformidades u observaciones.

El auditor líder entregará al coordinador el Informe de Auditoría y las acciones correctivas/preventivas respectivas a las 48 horas de que se lleve a cabo la reunión de cierre de auditoría interna del Área de operaciones de Exploración Minera de MINQUEST PERÚ S.A.C.

Dentro de esta actividad el informe de auditoría interno, el cronograma de auditoria y procedimiento de auditoria interno serán el documento de apoyo para la verificación. Finalmente se deberá emitir un informe con respecto a la Auditoria interna y entregada a la Gerencia General de la empresa MINQUEST PERÚ S.A.C.

6.2. Resultados de la Evaluación.

a) Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Se ha observado una mejoría en la integración de la gestión de seguridad del Área de operaciones de la Unidad Minera. El proceso de documentación de la información que se tiene ahora garantizará una mejora continua en el tema de Seguridad.

El Sistema de Gestión de seguridad se desarrolla de manera total gracias a la auditoría aplicada en el Área de operaciones. No solamente se realizan reuniones de comités, sino también talleres de capacitación e informativos, en los cuales se tiene una participación activa del Gerente de operaciones.

b) Gestión IPER.

El Área de operaciones también desarrolla de manera continua Matrices de Identificación de Peligros y Riesgos (Matrices IPER), las cuales permiten conocer el perfil de riesgos en función a las actividades operativas del proyecto.

c) Comunicaciones.

La empresa cuenta a partir de ahora con un sistema adecuado de comunicación en el área de operaciones del proyecto.

d) Capacitaciones.

En función a la Auditoría aplicada, el Área de operaciones presenta un mayor número de capacitaciones, las cuales se aplican constantemente al personal de trabajo.

e) Equipos de Protección Personal.

La empresa proporciona EPPs adecuados y de mejor calidad a sus trabajadores. Los trabajadores que ejecutan labores especializadas y peligrosas, reciben equipos de protección personal especiales y que se encuentren en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene.

f) Señalización de las Áreas de Trabajo y Código de Colores.

La empresa ha mejorado su estrategia para la señalización de las áreas operativas del proyecto minero. Los letreros, paneles y otros cumplen con los requisitos necesarios para una adecuada visualización por parte de los trabajadores y de personas externas. La señalización abarca las áreas críticas del proyecto así como también tuberías, cables y tableros eléctricos en algunas áreas de la Unidad minera.

g) Plan de Emergencias.

En base al Plan de Auditoría aplicado, la empresa ha comenzado a elaborar adecuadamente el Plan de emergencias del proyecto minero.

h) Participación y Consulta.

La empresa ha logrado establecer e implementar un adecuado programa que involucre la participación activa de los trabajadores en los siguientes aspectos:

- Involucramiento en la identificación de los peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de los controles.
- Adecuada participación en la investigación de incidentes.

- Involucración en el desarrollo y la revisión de las políticas y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Consulta cuando haya cualquier cambio que afecte a su Seguridad y Salud Ocupacional.
- Representación en los temas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Se debe informar a los trabajadores acerca de sus acuerdos de participación, incluido quien o quienes son sus representantes en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.

h) Control de documentos.

La empresa mantiene actualmente un Control adecuado de todos los documentos relacionados con la Seguridad y Salud ocupacional del Área operativa del Proyecto minero. Se mantiene un control de registros, programas entre otros documentos de importancia en materia de seguridad de la empresa.

i) Investigación de Incidentes.

La empresa establece varios procedimientos adecuados para el registro, investigación y análisis de los incidentes que puedan producirse en el área operativa del proyecto. Estos procedimientos son los siguientes: Determinar las deficiencias de Seguridad y salud Ocupacional subyacentes y otros factores que podrían causar o contribuir a la aparición de incidentes, identificar la necesidad de una acción correctiva, identificar oportunidades para una acción preventiva e identificar oportunidades para la mejora continua.

j) Revisión de la Documentación.

Se realizó un nuevo análisis de la documentación existente en materia de seguridad, con la finalidad de identificar las mejoras que presenta cada documento de seguridad que posee la empresa para el cumplimiento de su Proyecto de Exploración.

k) Evaluación del Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

La empresa cuenta con un Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual presenta las siguientes deficiencias:

- El Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional se encuentra especificado para las actividades de Exploración.
- Presenta una actualización en la Base legal.
- Las Responsabilidades del Plan son puntuales para cada uno de los procedimientos de Exploración Minera.
- Existen Registros de Control de riesgos enfocados en las actividades de Exploración Minera.
- Se cuenta con un Programa de Capacitación enfocado en las actividades de Exploración Minera.
- Se tienen registros necesarios para la evaluación de la efectividad de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- El Cronograma de ejecución se encuentra actualizado en función a las actividades de Exploración que se desarrolla en el Proyecto minero.

l) Evaluación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

La empresa ha desarrollado un Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, el presenta las siguientes mejoras:

- Los Objetivos y metas se encuentran especificados para cada actividad de Exploración del Proyecto.
- El diagrama de organización y responsabilidades está actualizado de acuerdo al personal de trabajo con el que cuenta la empresa.
- Existe una programación específica de las capacitaciones que se desarrollarán con los trabajadores de la empresa.
- Se han especificado los Temas para el Entrenamiento del personal, los cuales deben estar enfocados en las actividades de Exploración minera.
- Se cuenta con los Libros de Registro establecidos de acuerdo a D.S. N° 024-2016 EM.

- La empresa presenta los Registros actualizados para la identificación y descripción de los incidentes producidos o que puedan producirse durante el desarrollo de las actividades de exploración minera.
- Se han establecido medidas de seguridad específicas por cada tipo de trabajo que se desarrolla en el Proyecto de Exploración.

m) Evaluación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.

La empresa presenta ahora un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual presenta especificaciones en materia de seguridad para cada una de las actividades de exploración minera (especificaciones de seguridad y salud ocupacional para los perforadores, ayudantes de perforación, personal a cargo de los pozos de lodos o de sedimentación, personal de manejo de combustibles y reactivos y personal de mantenimiento).

n) Registro de Incidentes y Accidentes.

El “Proyecto de Exploración Minera Minquest” de la Empresa MINQUEST PERÚ S.A.C. desarrollo un nuevo Registro de Incidentes y Accidentes en el año 2017 afín de conocer si el Plan de Auditoría aplicado así como también las mejorías en materia de seguridad las más adecuadas para el Área operativa del Proyecto de exploración minera.

Los incidentes y accidentes reportados se encuentran especificados de acuerdo a cada una de las actividades de trabajo:

- Manejo de Perforadoras Diamantina.
- Ayudantes de Perforación.
- Manejo de Combustibles y Lubricantes.
- Manejo de Pozas de Sedimentación o de Lodos de Perforación.
- Mantenimiento de Equipos.

Dicho registro se encuentra detallado a continuación:

Tabla N° 8. Registro de Incidentes y Accidentes: Período 2017

Registro de Incidentes y Accidentes													
Actividades de Trabajo	Año 2017												Total
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Manejo de Perforadoras Diamantina.	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	1'	5
Ayudantes de Perforación.	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	6
Manejo de Combustibles, Lubricantes y Reactivos.	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
Manejo de Pozas de Sedimentación o de Lodos de Perforación.	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	0	6
Mantenimiento de Equipos.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
SUBTOTAL	2	1	1	0	3	2	1	2	3	2	2	3	22
TOTAL	22												

Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla N° 8 se observa que durante el año 2017 se ocurrieron un total de 22 incidentes entre todas las actividades de trabajo de Exploración. Durante todo el año 2015 solamente se presentaron incidentes de trabajo más no accidentes fatales o críticos. La mayor parte de incidentes presentados corresponden a las actividades relacionadas con los Ayudantes de Perforación y al Manejo de las Pozas de sedimentación o de Lodos de Perforación.

Si se realiza una comparación entre los incidentes y accidentes ocurridos entre los años 2015 y 2016 con los ocurridos en el 2017, observamos que ha habido una disminución de más del 50%. En base a los datos analizados se puede concluir que las mejoras en materia de seguridad y salud ocupacional han sido efectivas y beneficiosas en el Área operativa del proyecto minero.

o) Resultados del SGSST.

En el año 2017 se realizó un Análisis en Materia de Seguridad y Salud ocupacional de las instalaciones operativas del Proyecto de Exploración Minera Minquest. En el Informe de evaluación de los resultados se obtuvieron las siguientes mejorías y logros:

- La Empresa cuenta ahora con los recursos necesarios para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad.
- Existe una Política de Seguridad de la Empresa.
- La Empresa ahora cuenta con un Plan Anual de Seguridad.
- La documentación en temas de seguridad y salud ocupacional se encuentra adecuadamente organizada.
- Se han implementado acciones preventivas y correctivas en materia de seguridad para los trabajadores del Área operativa de la empresa.
- Se evalúa diariamente el estado de la seguridad en el Área de Operaciones del Proyecto Minero.
- La empresa viene realizando periódicamente Matrices IPER en beneficio de la seguridad de los trabajadores.

- La empresa ha cumplido con la elaboración y la aplicación de las PETAR, AST y PETS.
- La empresa viene realizando Charlas de capacitación en seguridad y salud ocupacional para los trabajadores del Área operativa.



CONCLUSIONES.

- Se realizó una Descripción de la Empresa y del Proyecto de Exploración Minera evaluado, para de esta forma determinar su grado de incerteza en la práctica de la Seguridad y Salud Ocupacional, para de esta forma plantear las soluciones y mejoras expuestas.
- Se identificaron las condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional del Área de operaciones del Proyecto de Exploración minera, denotando la afección directa al capital humano.
- Se analizó la Documentación en materia de seguridad y salud ocupacional que posee la empresa con respecto al Proyecto de Exploración minera, la cual es base para la implementación del Sistema de Auditoría.
- Se propuso un Plan Integral de Auditoría en materia de Seguridad y Salud ocupacional para la Exploración Minera, con la meta de reducir el grado de accidentabilidad dentro de los procesos de la actividad minera del proyecto Minquest Perú S.A.C.
- Se implementó un programa anual de Inspecciones y actividades para el Proyecto de Exploración Minera, esto con la medida de correlacionar la actividad implícita en el desarrollo de la exploración y reducir los índices de posibles incidentes fatales que puedan repercutir la integridad del capital humano.

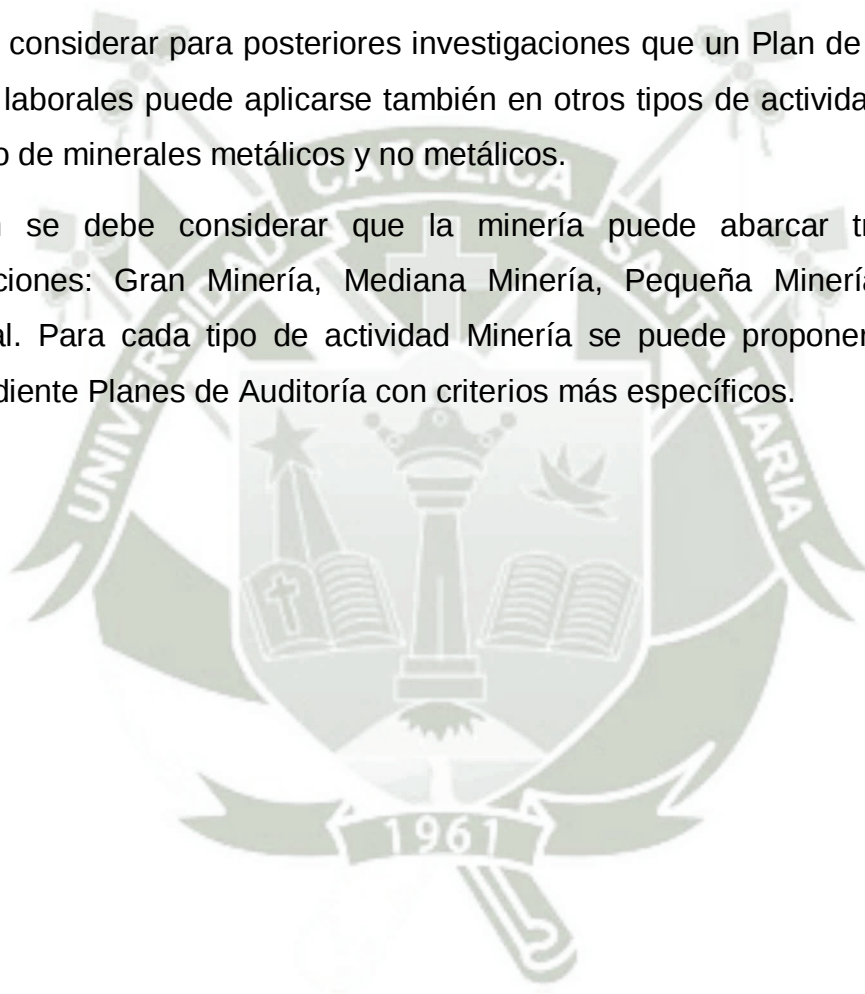
RECOMENDACIONES.

La primera recomendación se basa en los resultados del presente trabajo, y está direccionada a motivar a las organizaciones, para realizar auditorías enfocadas en el cumplimiento de los aspectos técnicos y legales relacionados directamente con la operación.

Los planes de auditoria diseñados para actividades mineras, deben verificar la información relacionada con los controles técnicos establecidos para los factores de riesgo más representativos que se hayan identificado en la matriz de valoración.

Se debe considerar para posteriores investigaciones que un Plan de Auditoría de Riesgos laborales puede aplicarse también en otros tipos de actividades como el Beneficio de minerales metálicos y no metálicos.

También se debe considerar que la minería puede abarcar tres grandes clasificaciones: Gran Minería, Mediana Minería, Pequeña Minería y Minería Artesanal. Para cada tipo de actividad Minería se puede proponer de manera independiente Planes de Auditoría con criterios más específicos.



BIBLIOGRAFÍA

- Barrera, M., Beltrán, R. & Gonzáles, D. (2011). Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en conformidad con ley de prevención de riesgos de PYMES que fabrican productos elaborados de metal, maquinaria y equipo. Trabajo de grado, Ingeniería Industrial, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador.
- Boletín estadístico anual de minería 2014 del Ministerio de Energía y Minas en febrero del 2015, publicado en su página web: www.minem.gob.pe.
- Cortés, J. (2007). Seguridad e higiene del trabajo: Técnicas de prevención de riesgos laborales (9ª ed.). Madrid: Tébar.
- Cuevas Gallegos, Carlos. “Eliminando los accidentes mortales” en XVII Seminario Internacional de Seguridad Minera, Abril 2013 Lima.
- Del Cid, A., Méndez, R. & Sandoval, F. (2007). “Investigación, fundamentos y metodología”, Pearson Educación, México.
- D.S. 024-2016 EM. Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- Enríquez, A., González, J., Pizarro, N. y Sánchez, J. (2007). Seguridad en el trabajo (2ª Ed.). Madrid: Fundación Confemetal.
- Landa, O. (2015). Implementación de la SST a labores de despacho en sector hidrocarburos. Trabajo de grado, Ingeniería Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley 29783.
- Ley 30222, Modificación de la Ley 29783
- Navarro, F. (2014). “Implementación de Procesos de Seguridad Basadas en el Comportamiento en las Organizaciones”, Especialización en Seguridad Minera 2014, Cámara Minera del Perú.
- Posada, P. (2010). Diseño y desarrollo de un sistema de gestión de SSO OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos. Trabajo de grado, Título profesional de Ingeniero Industrial, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.

- Ramírez, C. (2005). Seguridad industrial: Un enfoque integral (2ª ed.). México, D.F.: Editorial Limusa.
- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en minería Decreto Supremo 055-2010-EM y Anexos.
- Romero, A. (2013). Diagnóstico de normas de SST e implementación del reglamento de seguridad y salud en la empresa Mirrorteck Industries S.A. Trabajo de grado, Ingeniería Industrial, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía (OSINERGMIN).
- OHSAS. (2007). OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional - Requisitos.
- Superintendencia Nacional de Fiscalización (SUNAFIL).





ANEXO N° 1. PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

I. PROPOSITO

La empresa MINQUEST PERÚ S.A.C., considera que la seguridad y salud de sus trabajadores es un tema fundamental en el desarrollo de la organización, por lo cual la Alta Dirección está comprometida con el control de los riesgos inherentes a sus actividades, cumpliendo con las normas legales vigentes .

Para tal fin la empresa dispondrá de los recursos necesarios, promoviendo la participación activa de todos los trabajadores.

II. ALCANCE

El programa Anual de Seguridad y salud en el trabajo se aplica en todos los servicios que desarrolla la empresa. Así mismo, comprende a todas las áreas y trabajadores de la misma.

III. BASE LEGAL

- Ley 29783 , Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S. 005-2012-TR; D.S. 024-2016-EM

IV. OBJETIVO DEL PLAN

Impulsar en la empresa, la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a.- Identificar y evaluar los riesgos en los procedimientos, instalaciones o situaciones que puedan causar accidentes, incidentes o enfermedades a los trabajadores de la organización.
- b.- Capacitar a los trabajadores en temas de seguridad y salud en el trabajo.
- c.- Establecer las actividades que permitan prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en los trabajadores de la organización.
- d.- Controlar los riesgos inherentes a las actividades de la organización en cumplimiento con las normas vigentes.

V. RESPONSABILIDADES

POR PARTE DE LA DIRECCION

- a.- Asignación de los recursos necesarios para la implementación y ejecución de todas las actividades contenidas en el presente programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
- b.- Liderar y hacer cumplir el contenido del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, manifestando un compromiso visible con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización.
- c.- Hacer de conocimiento a todo el personal de la empresa, del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización.

DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- a.- Aprobación del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.
- b.- Elevar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización para que se integre al Plan Operativo de la misma.
- c.- Evaluar el avance de los objetivos establecidos en el Programa Anual.

DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- a.- Elaborar, organizar, establecer y supervisar el cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- b.- Asesorar y apoyar en la ejecución de las actividades programadas.
- c.- Mantener un archivo con los subprocesos y registros del Programa Anual

DE LOS TRABAJADORES

- a.- Participar en las actividades programadas y firmar su asistencia en los registros correspondientes.
- b.- Cumplir con el presente Programa, asumiendo actitudes preventivas en todas las áreas que deban desarrollar.

VI.- ELEMENTOS DEL PLAN

El Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional del 2017 comprende los siguientes elementos:

- 1.- CONTROL DE RIESGOS.- Se analizará los riesgos de todas las áreas de la empresa, confeccionando los Mapas de riesgo, controles de riesgos e investigando los casos de incidentes y accidentes que se presenten.
- 2.- PROGRAMA DE CAPACITACION, INDUCCION Y ENTRENAMIENTO.- Se implementará un programa de capacitación con temas relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 3.- VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD.- Se realizarán inspecciones mensuales de seguridad en las distintas áreas de la empresa, se actualizarán los planes de evacuación, señalización, emergencia y lucha contra incendio.
- 4.- PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD.- Se formulará el Programa de Salud, los exámenes médicos ocupacionales, registro de enfermedades ocupacionales.
- 5.- MEJORA CONTINUA.- Se establecerán los indicadores de gestión, se realizará inspecciones internas del cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, monitoreo del desempeño y una auditoría interna.
- 6.- GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.- Se formulará los principales documentos de gestión, se desarrollarán reuniones ordinarias mensuales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y extraordinarias si fuera el caso.

VII.- CONTROL DE LA EJECUCION:

El control será realizado por el encargado del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo y en forma facultativa por los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este se realizará en forma mensual y consistirá en la revisión de los registros y resultados obtenidos.

VIII.- REGISTRO:

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá formular y actualizar los registros necesarios de las actividades realizadas.

IX.- EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DEL PLAN

La efectividad del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa deberá medirse y revisarse de la siguiente manera:

- a.- Monitoreo de los acuerdos tomados en las reuniones mensuales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- b.- Control de la asistencia del personal a las capacitaciones, sesiones educativas y charlas programadas.
- c.- Registro del cumplimiento de los simulacros y entrenamientos de las brigadas de emergencias.

X.- PRESUPUESTO.

El presupuesto para la ejecución del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, será asumido por la Gerencia General de Administración y Finanzas.

Actividades	Presupuesto			Responsable
	Cantidad	Precio Unitario	Total	
Capacitación			135,500	Área Seguridad
Manual de Ergonomía	800	50	40,000	Marketing
Manual del SGSST	50	50	2,500	Marketing
Afiches	1000	3	3,000	Marketing
Servicio de IPER	1	10,900	10,900	Área Seguridad
Confección del Mapa de Riesgos	20	500	10,000	Logística
Exámenes Médicos Ocupacionales Generales	800	220	176,000	Servicio Social
Exámenes Médicos Ocupacionales Específicos	8	20	160	Servicio Social
Servicio de Enmarcado de la Política	20	25	500	Logística
Total			373,560	

Fuente: Elaboración Propia.

XI.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Ítems	Elementos	Actividades programadas	Anual				Cumplimiento anual	Avance Anual %	Obs	Responsable
			Trimestre							
			1er r	2do	3er	4to				
1	Control de riesgos	IPER	1							Área seguridad
		Mapa de riesgos	1							Área seguridad
		Registro Monitoreo de agentes	1	1	1	1				Área seguridad
		Registro incidentes	A demanda							Área seguridad
		Registro incidentes peligrosos	A demanda							Área seguridad
		Registro de accidentes	A demanda							Área seguridad
		Registro de accidentes mortales	A demanda							Área seguridad
2	Programa de capacitación	Formulación del programa de capacitación	1							Recursos Humanos
		Formulación del silabo	1							Recursos Humanos
		Capacitaciones Generales	1	1	1	1				Recursos Humanos
		Capacitaciones Especificas	1	1	1	1				Recursos Humanos
		Registro de capacitación	1	1	1	1				Recursos Humanos
		Formulación del manual de capacitación				1				Recursos Humanos
3	Vigilancia de seguridad	Actualización del Plan de Evacuación		1						Área seguridad
		Actualización del Plan de Emergencia		1						Área seguridad
		Registros de equipos de Emergencia		1						Área seguridad
		Registro de equipos de Seguridad		1						
		Simulacros		1		1				Gerencia de Planta

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO N° 2.

MATRIZ DE MEJORA CONTINUA PARA LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL ÁREA DE OPERACIONES DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA

1. Planificar.

- Compromiso e involucramiento del Personal del Área de Operaciones en temas de seguridad y salud ocupacional.
- Cumplimiento de la Política de Seguridad y Salud ocupacional por parte del personal del Área de Operaciones mineras.
- Cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad de la empresa por parte del personal del Área de Operaciones mineras.
- Planificación de las Capacitaciones en materia de Seguridad y Salud ocupacional para el personal del Área de Operaciones mineras.
- Planificación de las Auditorías internas y externas en materia de Seguridad y Salud ocupacional.

2. Hacer.

- Implementación de las Medidas de Seguridad y Salud ocupacional establecidos en el Plan Anual de Seguridad y Salud ocupacional, Programa de Seguridad y Salud ocupacional, Reglamento Interno de seguridad y salud ocupacional, entre otros.
- Implementación del Programa y del Plan de Auditoría interna en materia de Seguridad y Salud ocupacional.

3. Verificar.

- Evaluar la implementación de las Medidas de Seguridad y Salud ocupacional establecidos en el Plan Anual de Seguridad y Salud ocupacional, Programa de Seguridad y Salud ocupacional, Reglamento Interno de seguridad y salud ocupacional, entre otros.
- Evaluar el nivel de capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional que presenta el personal de operaciones del Proyecto de Exploración minera.

- Verificar que la documentación en materia de seguridad y salud ocupacional del Proyecto minero se encuentre actualizada.
- Verificar que las Auditorías internas se realicen de manera adecuada en el Área de operaciones mineras.
- Verificar el cumplimiento de las Normas legales actuales en materia de Seguridad y salud ocupacional, así como también en Auditoría.

4. Actuar.

- Control de la documentación en materia de seguridad y salud ocupacional del Área de operaciones mineras por parte de la alta dirección.
- Revisión de los Informes de Auditoría interna en materia de seguridad y salud ocupacional aplicados al Área de operaciones mineras.
- La dirección de la empresa debe verificar el cumplimiento de todo el Sistema de seguridad y salud ocupacional del Área de operaciones mineras.

Fuente: Elaboración Propia.



ANEXO N° 3. MODELO DE INFORME DE AUDITORÍA INTERNA

Fecha de la Auditorio:		Fecha de entrega del informe:	
N° Auditorio:		Responsable de área auditada:	
Jefe Auditor:			
Auditores:			
Proceso o actividades auditadas:			
Objetivos de la auditoria:			
Referencias:			
Resultados de la Auditoria:			
Total de No conformidades:		Total de observaciones:	
Resumen de No Conformidades			
#	Área/Actividad	Responsable	Descripción
Áreas de mejora:			
Aspectos positivos:			
Comentarios:			
AUDITOR LIDER		RESPONSABLE DEL ÁREA DE AUDITORÍA	
Nombre:		Nombre:	
Cargo:		Cargo:	
Firma:		Firma:	

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO N° 4. LISTA DE VERIFICACIÓN

LISTA DE VERIFICACION DE AUDITORIA INTERNA			
Fecha:			
C: Conforme NC: No Conforme			
Requisitos de la Norma (preguntas)	C	NC	Evidencias (observaciones, documentos auditados, entre otros)

Fuente: Elaboración Propia.



ANEXO N° 5. PROGRAMA ANUAL DE INSPECCIONES

PLANTA GRAVIMETRICA																																		
18	Tolva de Planta	Mensual	Controlar el buen estado del funcionamiento de la tolva		x				x			x			x			x			x			x			x			x			x	
19	Inspeccion de graderios y barandas	Mensual	Verificar las condiciones		x				x			x			x			x			x			x			x			x			x	
20	Inspeccion de caseta de lavado	Mensual	Verificar las condiciones	x				x			x			x			x			x			x			x			x			x		
	Inspeccion de zarandas	Mensual	Verificar el buen estado de las zarandas			x			x			x			x			x			x			x			x			x			x	
21	Inspeccion de canaletas	Mensual	Verificar el nivel de inclinacion de las canaletas		x				x			x			x			x			x			x			x			x			x	
22	Inspeccion del nivel de iluminacion	Mensual	Verificar el nivel de iluminacion de las luminarias	x				x			x			x			x			x			x			x			x			x		
	Inspeccion Mangueras de agua	Mensual	Controlar el buen estado de las mangueras	x				x			x			x			x			x			x			x			x			x		
23	Inspeccion orden y limpieza	Semanal	Mantener un area limpio y ordenada	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AREA DE PRIMEROS AUXILIOS																																		
20	Inspecciones de primeros auxilios	Mensual	Controlar que estos materiales y medicamentos esten en buen estado	x					x				x				x				x				x				x				x	
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE																																		
24	Inspeccion de manejo de residuos	Semanal	Verificar que dichas salidas esten en perfecto estado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
25	Inspeccion de contenedores de residuos areas de acopio temporal	Mensual	Verificar el buen estado de los contenedores	x				x			x			x			x			x			x			x			x			x		
26	Inspeccion de caseta de salvataje	Mensual	Verificar que este en perfecto estado de funcionamiento		x				x			x			x			x			x			x			x			x			x	
27	Inspeccion de extintores	Mensual	Mantener en buen estado los extintores en caso de emergencia			x			x			x			x			x			x			x			x			x			x	
28	Inspeccion de pozas de sedimentacion	Semanal	Verificar el estado de funcionamiento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29	Inspeccion de equipos contra caidas	Mensual	Mantener el buen funcionamiento de depositos	x				x			x			x			x			x			x			x			x			x		
AREA ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS CON HIDROCARBUROS																																		
30	Inspeccion de almacen de residuos de hidrocarburos	Semanal	verificar el correcto almacenamiento de residuos con hidrocarburos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
31	Inspeccion de herramientas	Mensual	Verificar el buen estado de las herramienta	x				x			x			x			x			x			x			x			x			x		
32	Inspeccion de orden y limpieza	Semanal	Mantener el area de trabajo seguro	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

AREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS																																													
30	Inspeccion de almacenamiento de residuos reciclables	Semanal	verificar el correcto almacenamiento de residuos reciclables o reusables		x	x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	
31	Inspeccionar los centros de acopio	Semanal	Verificar el correcto almacenamiento de los residuos		x	x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	
32	Inspeccion de orden y limpieza	Semanal	Mantener el area de trabajo seguro		x	x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	
AREA DE AMALGAMACION Y REFOGADO																																													
33	Inspeccion del tambor amalgamador	Semanal	verificar la operatividad		x	x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	
34	Inspeccion de billas de tambor amalgamador	Mensual	Verificar el tamaño de las billas		x					x					x					x						x						x													
35	Inspeccion de pozas de arenillas negras	Mensual	Verificar la colmatacion de las pozas			x					x					x											x																		
36	Inspeccion de retorta	Mensual	verificar la operatividad		x					x					x												x																		
37	Inspeccion de sistema de refrigeracion de retorta	Mensual	Verificar el sistema de refrigeracion		x					x					x												x																		
38	inspeccion de orden y limpieza	Semanal	Mantener el area de trabajo seguro		x	x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	

ANEXO N° 6. PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES - ÁREA OPERATIVA
SSOMA

[illegible]

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES																																				
Reporte de actos y condiciones subestándares (registro)	Diario	Informar sobre los peligros en sus áreas de trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS EVALUACION Y CONTROL DE RIESGO (IPERC)																																				
Revisión de los IPERC líneas base	Anual	Establecer una continuidad en la revisión de los IPERC base	X																																	
Revisión y actualización de Pets y Estandares con participación de los trabajadores	Semestral	Mejoramiento continuo de los procedimientos de trabajo seguro	X																																	
PERMISO ESCRITO PARA TRABAJADORES DE ALTO RIESGO																																				
Generación de PETAR para trabajos de alto riesgo	Cuando se requiera	Asegurar que este tipo de trabajo solo lo realice personal capacitado																																		
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN																																				
Mantener actualizado el listado de los usuarios del sistema de comunicación permanente y colocado en lugares visibles	Semestral	Evitar daños mayores en casos de emergencia		X																																
PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS																																				
Simulacro Rescate minero y aplicación de primeros auxilios	Semestral	Estar preparados en caso ocurra una emergencia																																		
Simulacro Sismo y desastre	Anual	Estar preparados en caso ocurra una emergencia																																		
INVESTIGACION DE INCIDENTES Y ACCIDENTES																																				
Informe e investigación de incidentes y accidentes	Cuando se requiera	Desarrollar los criterios preventivos y correctivos correspondientes																																		

ANEXO N° 7. PROGRAMA ANUAL DE SSOMA - ÁREA COMITÉ DE SSOMA

PROYECTO MINERO MINQUEST PROGRAMA ANUAL DE SSOMA - AREA COMITE DE SSOMA		
---	--	--

PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE (PASSOMA - AÑO 2018)

SEMANAS 2018			ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SECCION SSOMA	FRECUENCIA	OBJETIVOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
OBLIGACIONES DEL TITULAR MINERO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Exámenes medicos pre ocupacionales anuales y de retiro	Cuando se requiera	Identificar el estado de salud de los trabajadores	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Registro de enfermedades ocupacionales	Mensual	Disminuir la incidencia de enfermedades ocupacionales				X				X				X				X					X				X				X					X			X				X									X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
SALUD OCUPACIONAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
IPERC Salud Ocupacional	Anual	Disminuir el indice de enfermedades ocupacionales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
VIGILANCIA MEDICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Aplicación de exámenes medicos pre-ocupacionales, de control anual y de retiro	Anual	Asegurar el buen estado de salud de los trabajadores	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Capacitar y entrenar al personal en primeros auxilios y manejo de botiquines de emergencia	Semestral	Para que la respuesta ante una emergencia sea inmediata													X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

ANEXO N° 8. PRESUPUESTO EN SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

DESCRIPCION	MES												TOTAL SI.
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1.- SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL													
Fiscalizacion en Seguridad Minera		1,200.00											1,200.00
Auditorias en sistema integrado de gestion			5,000.00										5,000.00
Capacitaciones en Seguridad, Salud y Medio Ambiente	1,500.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	15,000.00
capacitacion a brigadas para respuesta a Emergencia	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00		500.00	500.00	500.00		500.00	500.00	5,000.00
Mejoramiento de salon de capacitaciones		7,000.00											7,000.00
Detector de tormentas									3,500.00				3,500.00
Instalacion de pararrayo										3,300.00			3,300.00
Examen medico anual y de retiro	7,000.00			250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	9,250.00
SUBTOTAL	9,000.00	9,700.00	7,000.00	1,750.00	2,250.00	1,250.00	2,250.00	1,750.00	5,750.00	4,550.00	2,250.00	1,750.00	49,250.00
2.- MEDIO AMBIENTE													
Fiscalizacion en Medio Ambiente		1,000.00											1,000.00
monitoreo ruido				2,000.00						2,000.00			4,000.00
monitoreo del aire		1,000.00											1,000.00
Implementacion de biodigestor								8,000.00					8,000.00
Monitoreo de agua superficial y domestico						4,200.00			2,500.00			4,200.00	10,900.00
Implementacion de contenedores	560.00												560.00
Implementacion de compostaje de residuos organicos		400.00						300.00					700.00

Reubicacion de almacenamiento temporal de residuos hidrocarburos	300.00	300.00	300.00	300.00									1,200.00
Implementacion de kit de derrame para emergencia	1,200.00	1,200.00	1,000.00										3,400.00
SUBTOTAL	2,060.00	3,900.00	1,300.00	2,300.00	-	4,200.00	-	8,300.00	2,500.00	2,000.00	-	4,200.00	30,760.00
3.- BIENESTAR SOCIAL													
Implementacion de campo deportivo de grass sintetico				40,000.00									40,000.00
Implementacion de biblioteca							4,000.00					200.00	4,200.00
Concurso de talleres				200.00			200.00						400.00
Paseo de los trabajadores a otro Region										18,000.00			18,000.00
Campeonato interno							1,000.00	1,000.00	1,000.00				3,000.00
premio de competencia de atletismo									800.00				800.00
salon de billar y tacos		500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00				4,000.00
SUBTOTAL		500.00	500.00	40,700.00	500.00	500.00	5,700.00	1,500.00	2,300.00	18,000.00		200.00	70,400.00
4.- MATERIALES													
Recarga de extinguidores	500.00		500.00		500.00		500.00		500.00		500.00		3,000.00
Formatos de seguridad	300.00			300.00			300.00			300.00			1,200.00
Premios de seguridad	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	2,400.00
Utiles de escritorio	500.00			500.00			500.00			500.00			2,000.00
Pinturas, brocha y tñer	500.00	400.00	400.00										1,300.00
Palas, picos, martillos y otros	200.00												200.00
sogas		620.00											620.00
Conos, paletas y varas con luces	180.00						180.00						360.00
SUBTOTAL	2,380.00	1,220.00	1,100.00	1,000.00	700.00	200.00	1,680.00	200.00	700.00	1,000.00	700.00	200.00	11,080.00
5.- EQUIPOS DE SEGURIDAD													

frsadas			350.00										350.00
Maletin de primeros auxilios implementado			390.00										390.00
caja de herramientas implementado		600.00											600.00
Camilla				600.00									600.00
SUBTOTAL		600.00	740.00	600.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,940.00
6.- PRIMEROS AUXILIOS													
Implementacion de medicina			1,000.00				1,000.00				1,000.00		3,000.00
Implementacion de balanza de triaje		360.00											360.00
Instrumentacion		500.00			500.00			500.00					1,500.00
Botellon de oxigeno						750.00							750.00
Calibracion de tensiometro			130.00										130.00
SUBTOTAL		860.00	1,130.00	-	500.00	750.00	1,000.00	500.00	-	-	1,000.00	-	5,740.00
7.-Señalizacion en Mina	810.00	810.00											1,620.00
8.- Avisos,letreros,carteles,folletos ,afiches, revistas		700.00	700.00										1,400.00
9.- Equipos de Proteccion Personal	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	2,055.00	24,660.00
10.- Revegetacion mina	3,000.00	3,000.00	3,000.00								3,000.00	3,000.00	15,000.00
TOTAL DEL PROYECTO													211,850.00

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO N° 9. MATRÍZ BÁSICA DE CAPACITACIÓN SSOMA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Gestion de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional	Notificación, Investigación y reporte de incidentes peligrosos y accidentes de trabajo	Liderazgo y Motivación	Seguridad basada en el comportamiento	Respuesta a Emergencias por áreas específicas	IPERC	Trabajos de Alto Riesgo	Mapa de Riesgo	El significado y el uso de código de señales y colores	Auditoría, Fiscalización e Inspección de Seguridad	Primeros Auxilios y Salud Ocupacional	Prevención y Protección Contra Incendios	Estandares y Procedimientos de trabajo seguro por actividades	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos y Biológicos)	Ergonomía	Riesgo psicosociales	Manejo Defensivo y Reglamento de Tránsito	Comité de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Política Integrada Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Reglamento Interno de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Programa Anual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Riesgos Eléctricos	Disposición de Residuos Sólidos	Control de Sustancias Peligrosas	El uso de equipos de protección personal (EPP)	Sistema de Gestión Ambiental	Plan Manejo Ambiental de Aspectos Ambientales Significativos	Significado de código de colores para dispositivos de RRSS	IAAS
Horas mínimas de duración de capacitación	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4
Ingenieros, accionistas y capataz																													
Operadores de maquinaria y equipos																													
Trabajadores																													

Fuente: Elaboración Propia.