

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas

Tesis

**Evaluación de la estadística de seguridad y salud  
ocupacional para la propuesta del Programa Anual  
de Seguridad y Salud Ocupacional, Unidad Minera  
Vicus S.A.C.**

Bryam Marcello Cerron Chuquillanqui  
Giomar Torres Romero

Para optar el Título Profesional de  
Ingeniero de Minas

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



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

# “EVALUACIÓN DE LA ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA PROPUESTA DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, UNIDAD MINERA VICUS S.A.C.”

## INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

1pdf.net

Fuente de Internet

11%

2

repositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

5%

3

www.prevencionintegral.com

Fuente de Internet

<1%

4

travimus.com

Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, expreso mi profundo agradecimiento a Dios por darme la fuerza y perseverancia para culminar mi formación profesional. Asimismo, agradezco a la Empresa Minera Vicus S. A. C. por su apoyo en todo el proceso, a mi asesor: Ing. Porras Mayta Julio Fredy por brindarme su constante apoyo durante el proceso de redacción de mi trabajo de investigación y mi infinito agradecimiento a mi familia por la paciencia y apoyo incondicional en todo este proceso. Finalmente, agradezco a los docentes y personal de facultad de Ingeniería de Minas de la universidad Continental por sus enseñanzas y por materializar mi ilusión profesional.

Cerron Chuquillanqui Bryam Marcello

A mi tutor: Julio Fredy Porras Mayta, Ingeniero de Minas, sin sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no habría sido terminado. Sus consejos fueron siempre útiles cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy he logrado. Gracias por sus orientaciones.

A los docentes, gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia.

A mis padres, ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Siempre han sido mis mejores guías de vida. Gracias por ser quienes son y por creer en mí.

Torres Romero Giomar

## DEDICATORIA

A Dios, mi guía durante todo el camino, a mis padres Jorge y Teresa, por su continuo apoyo de culminar mi carrera profesional de Ingeniería de Minas y a mis hermanos Gianela y Jorge, por brindarme aliento y fortaleza en este proceso.

Mis logros les debo a ustedes incluyendo, gracias a ustedes hago realidad este gran logro en mi vida profesional y que tanto he anhelado desde pequeño.

Bach. Cerron Chuquillanqui Bryam

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mis padres, por todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante.

También a mis hermanos, por brindarme su apoyo moral en esas noches que tocaba investigar

Torres Romero Giomar

# ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN .....	xi
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	13
1.1 Planteamiento y formulación del problema .....	13
1.1.1 Problema general .....	14
1.1.2 Problemas específicos.....	14
1.2 Objetivos.....	14
1.2.1 Objetivo general .....	14
1.2.2 Objetivos específicos .....	14
1.3 Justificación .....	15
1.3.1 Justificación práctica.....	15
1.3.2 Justificación metodológica .....	15
1.4 Delimitación .....	15
1.4.1 Delimitación espacial .....	15
1.4.2 Delimitación temporal .....	15
1.4.3 Delimitación económica .....	15
1.5 Hipótesis y variables .....	15
1.5.1 Hipótesis general .....	15
1.5.2 Hipótesis específicas .....	16
1.5.3 Variables .....	16
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Antecedentes del problema .....	17
2.2 Bases teóricas .....	25
2.2.1 Principios de prevención del empleador .....	25
2.2.2 Índice de frecuencia de accidentes (IF) .....	26

2.2.3 Índice de severidad de accidentes (IS) .....	27
2.2.4 Índice de accidentabilidad (IA) .....	27
2.2.5 Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional .....	27
2.2.6 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional .....	27
2.2.7 Programa Anual de seguridad y Salud Ocupacional .....	29
2.2.8 Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional .....	30
2.2.9 Comité de Seguridad y Salud Ocupacional .....	31
2.2.10 Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional .....	34
2.2.11 Equipo de protección personal (EPP) .....	43
2.2.12 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC) .....	45
2.3 Definición de términos básicos .....	48
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	60
3.1 Métodos y alcances de la investigación .....	60
3.1.1. Método general.....	60
3.1.2. Tipo de investigación .....	60
3.1.3. Nivel de investigación .....	60
3.2 Diseño de investigación .....	60
3.3 Población y muestra .....	61
3.3.1 Población.....	61
3.3.2 Muestra .....	61
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	62
4.1 Presentación de resultados .....	62
4.1.1 Datos generales de la empresa minera Vicus SAC .....	62
4.1.2 Geomorfología .....	63
4.1.3 Geología regional .....	64
4.1.4 Geología local.....	67
4.1.5 Geología estructural .....	68
4.1.6 Geometría del sistema de vetas .....	68
4.2 Estadístico de incidentes .....	71
4.3 Resumen anual año 2022.....	78
4.4 Propuesta del plan anual de seguridad.....	88
4.5 Discusión de resultados.....	122
CONCLUSIONES .....	125

RECOMENDACIONES .....	126
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	127
ANEXOS .....	129

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas de la concesión minera Vicus SAC .....	63
Tabla 2. Ruta de recorrido a la concesión minera Vicus SAC .....	63
Tabla 3. Estadístico de incidentes del año 2022 .....	71
Tabla 4. Incidentes peligrosos del año 2022 .....	72
Tabla 5. Accidentes leves del año 2022 .....	73
Tabla 6. Accidentes incapacitantes del año 2022.....	74
Tabla 7. Cuadro estadístico de seguridad minera Vicus S.A.C. – Explotación año 2022 .....	75
Tabla 8. Reporte de enfermedades profesionales/ocupacionales, año 2022 .....	76
Tabla 9. Análisis de los accidentes incapacitantes según código de clasificación año 2022 .....	77
Tabla 10. Resumen de eventos 2022.....	85
Tabla 11. Reporte de tipo de eventos mes de abril .....	85
Tabla 12. Relación de eventos durante el año 2022 .....	86
Tabla 13. Reporte por tipo de evento año 2022 .....	87
Tabla 14. Estándares .....	93
Tabla 15. Objetivos y metas.....	98
Tabla 16. Indicadores proactivos.....	101
Tabla 17. Indicadores reactivos .....	101
Tabla 18. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional .....	103
Tabla 19. Presupuesto anual .....	121

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Vista panorámica de la concesión minera Vicus SAC .....	62
Figura 2. Vista al sur, del grupo Casma en el cerro Calicanto .....	65
Figura 3. Resumen de días perdidos - 2022 .....	78
Figura 4. Resumen de incidentes- 2022.....	78
Figura 5. Resumen de accidentes leves - 2022.....	79
Figura 6. Resumen de incidentes peligrosos - 2022.....	79
Figura 7. Resumen de accidentes incapacitantes- 2022 .....	80
Figura 8. Resumen de horas hombre trabajadas - 2022 .....	81
Figura 9. Resumen de índice de frecuencia - 2022 .....	82
Figura 10. Resumen de índice de severidad - 2022 .....	83
Figura 11. Resumen índice de accidentabilidad - 2022 .....	84
Figura 12. Eventos del mes de diciembre de 2022.....	85
Figura 13. Reporte de tipo de evento .....	86
Figura 14. Eventos ocurridos durante el año 2022 .....	87
Figura 15. Reporte por tipo de evento año 2022 .....	88
Figura 16. Política de seguridad y salud ocupacional.....	92
Figura 17. Organigrama .....	102

## RESUMEN

La presente investigación propuso como objetivo general: evaluar los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera VICUS S.A.C. – 2022. La hipótesis por comprobar fue: los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional influyen en la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera Vicus S. A. C. – 2022.

El método general de investigación empleado fue el científico de tipo aplicada, el nivel es descriptivo correlacional, el diseño no experimental; la población y muestra censal de la investigación estuvo conformada por los trabajadores de la unidad minera Vicus S. A. C.

Producto de la investigación se concluyó: se verificó mediante la evaluación de las estadísticas de seguridad que los eventos al mes de setiembre del 2022 fueron los siguientes: 136 incidentes reportándose como incidentes peligrosos 0, accidentes leves = 8, accidentes incapacitantes parcial = 7, accidentes mortal = 1, respecto a enfermedades ocupacionales no se tiene ningún caso, otros incidentes, del mismo modo se reporta como días perdidos = 60, en tal sentido en la propuesta del nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional se pone énfasis en dichas actividades.

**Palabras claves:** estadística de seguridad, accidentes, incidentes programa anual de seguridad y salud ocupacional.

## ABSTRACT

The present investigation proposed as a general objective: Evaluate the results of the occupational health and safety statistics for the proposal of the annual occupational health and safety program, Vicus S.A.C. mining unit. – 2022, and the hypothesis to be verified was: The results of the occupational health and safety statistics influence the proposal of the annual occupational health and safety program, Vicus S.A.C. mining unit. – 2022.

The general research method used was the applied scientific type of descriptive correlational level, the non-experimental design; The population and census sample of the investigation was made up of the workers of the Vicus S.A.C. mining unit.

As a result of the investigation, it was concluded that: It was verified by evaluating the security statistics that the events as of September 2022 were the following: 136 incidents reported as dangerous incidents 0; minor accidents = 8, partial disabling accidents = 7, fatal accidents = 1 regarding occupational diseases there are no cases, other incidents, in the same way it is reported as days lost = 60, in this sense in the proposal of the new annual program of occupational safety and health emphasis is placed on such activities.

**Keywords:** safety statistics, accidents, incidents annual occupational health and safety program

## INTRODUCCIÓN

La investigación titulada: «Evaluación de la estadística de seguridad y salud ocupacional para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera VICUS S.A.C» partió de la problemática: la seguridad en la industria minera se debe tratar con más prudencia, debido que la minería en su práctica cotidiana vive expuesta a diario a incidentes que muchas veces pueden ser evitables y controlados si se tiene un minucioso protocolo de seguridad, siendo el objetivo fundamental y la preocupación latente y permanente de evitar los accidentes.

En nuestro país, se tiene más pérdidas en proyectos mineros si se compara con el vecino del sur, en Chile las cifras por pérdidas humanas se reducen cada vez y si comparamos con Australia, se observará que allí se registra una considerablemente baja de defunciones. En tal sentido, la minería peruana está haciendo los esfuerzos necesarios para poder minimizar los accidentes; sin embargo, a ciencia cierta no se conocen los factores que tienen mayor incidencia. Por estas razones, se propone realizar una investigación para cambiar el paradigma de la seguridad, ya que los accidentes tienen repercusiones tanto técnicas como económicas.

El desarrollo de la tesis se realizó en cuatro capítulos cuyos contenidos son los:

En el capítulo I, se encuentra el Planteamiento del estudio, en el que se detalla el planteamiento y formulación del problema general y específico, seguidamente se da a conocer el objetivo general y específico, a continuación se expone la justificación e importancia de la investigación; posteriormente se da a conocer la delimitación del proyecto en el aspecto espacial, temporal y económico y para finalizar este capítulo se exponen la hipótesis general, específica y las variables con su definición conceptual y operacional.

El capítulo II, titulado Marco teórico, se dan a conocer los antecedentes nacionales e internacionales, de igual manera las bases teóricas y para finalizar se redacta la definición de términos básicos de la investigación.

El capítulo III, titulada Metodología, está referida para la metodología de la investigación, resaltando el método general de investigación que fue el científico, tipo, nivel, y diseño, población y muestra, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el capítulo IV corresponde a Resultados y discusión en donde se dan a conocer los datos que se obtuvieron producto de la investigación.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1.1 Planteamiento y formulación del problema**

La seguridad en la industria minera se debe tratar con más prudencia, debido a que la minería en su práctica cotidiana vive expuesta a diario a incidentes que, muchas veces, pueden ser evitables y controlados si se tiene un minucioso protocolo de seguridad, siendo el objetivo fundamental y la preocupación latente y permanente de evitar los accidentes.

En nuestro país, se tiene más pérdidas en proyectos mineros si se compara con el vecino del sur, en Chile las cifras por pérdidas humanas se reducen cada vez y si comparamos con Australia, se observará que allí se registra una considerablemente baja de defunciones. En tal sentido, la minería peruana está haciendo los esfuerzos necesarios para poder minimizar los accidentes; sin embargo, a ciencia cierta no se conocen los factores que tienen mayor incidencia. Por estas razones, se propone realizar una investigación para cambiar el paradigma de la seguridad, ya que los accidentes tienen repercusiones tanto técnicas como económicas.

Por lo expuesto, con el desarrollo de la presente investigación se pretende evaluar los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera Vicus S. A. C.

### **1.1.1 Problema general**

¿Cuáles son los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera Vicus S. A. C. - 2022?

### **1.1.2 Problemas específicos**

- a) ¿Cuál es el resultado de la evaluación de la información de incidentes para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional?
  
- b) ¿Cuál es el resultado de la evaluación de la información de incidentes peligrosos para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional?
  
- c) ¿Cuál es el resultado de la evaluación de los accidentes de trabajo para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Evaluar los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera Vicus S. A. C. – 2022

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- a) Analizar los resultados de la evaluación de la información de incidentes para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.
  
- b) Establecer el resultado de la evaluación de la información de incidentes peligrosos para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.
  
- c) Analizar el resultado de la evaluación de los accidentes de trabajo para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.

### **1.3 Justificación**

#### **1.3.1 Justificación práctica**

Con el desarrollo de la investigación, se pretende evaluar la estadística de seguridad y salud ocupacional en la unidad minera Vicus S. A. C. para efectuar las propuestas de mejoras correctivas en el programa anual de seguridad y salud ocupacional.

#### **1.3.2 Justificación metodológica**

Para el desarrollo de la presente tesis, los investigadores establecerán instrumentos y metodologías propias para la toma de datos *in situ*, cabe resaltar que dichas metodologías podrán ser empleadas para otras investigaciones que presenten un similar enfoque.

### **1.4 Delimitación**

#### **1.4.1 Delimitación espacial**

Políticamente pertenece a:

- ✓ Centro poblado: Las Minas
- ✓ Distrito: Supe
- ✓ Provincia: Barranca
- ✓ Departamento: Lima.

#### **1.4.2 Delimitación temporal**

La investigación se desarrolló entre los meses de noviembre del 2022 a enero de 2023.

#### **1.4.3 Delimitación económica**

Los gastos que involucre los estudios con la finalidad de desarrollar la tesis serán cubiertos en su totalidad por los tesisistas.

### **1.5 Hipótesis y variables**

#### **1.5.1 Hipótesis general**

Los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional influyen en la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera Vicus S.A.C. - 2022.

### 1.5.2 Hipótesis específicas

- a) Los resultados de la evaluación de la información de incidentes influyen para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.
- b) El resultado de la evaluación de la información de incidentes peligrosos incide para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional
- c) El resultado de la evaluación de los accidentes de trabajo influye para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.

### 1.5.3 Variables

#### a) Variable independiente

- **X1: Estadística de seguridad y salud ocupacional**

Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos (1).

- **Indicadores:**

- ✓ Información de incidentes
- ✓ Información de incidentes peligrosos
- ✓ Accidentes de trabajo

#### b) Variable dependiente

- **Y1: Programa anual de seguridad y salud ocupacional**

Documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un 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 (1).

- **Indicadores:**

- ✓ Control de riesgos
- ✓ Control de incidentes
- ✓ Control de enfermedades ocupacionales

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes del problema**

a) Tesis titulada: «*La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la compañía minera Condestable S.A. Lima, 2019*» (2).

Su objetivo general fue:

Determinar la relación de la seguridad, salud ocupacional y el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable S. A. Lima, 2019 (2).

Los objetivos específicos fueron:

- ✓ Establecer la relación que existe entre las condiciones de seguridad y el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable S.A. Lima, 2019 (2).
  
- ✓ Establecer la relación que existe entre las condiciones de higiene y el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable S.A. Lima, 2019 (2).
  
- ✓ Establecer la relación que existe entre las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable S.A. Lima, 2019 (2).

- ✓ Establecer la relación que existe entre las condiciones psicosociales y el desempeño laboral de los obreros de la Compañía Minera Condestable S.A. Lima, 2019 (2).

Sus conclusiones fueron:

- ✓ La Gerencia de la Compañía Minera Condestable S. A., debe considerar implementar un plan de seguridad y salud ocupacional que determine cuáles son las acciones, procesos y protocolos que debe de cumplir cada trabajador en función de las actividades laborales, y en función de ello sensibilizar sobre el uso de herramientas, posturas de trabajo, y demás aspectos relativos a salvaguardar la integridad del personal, logrando de este modo generar mejores condiciones que conduzcan a lograr mejores desempeños (2).
- ✓ Respecto a las condiciones propiamente de seguridad es preciso que la Gerencia de la Compañía Minera Condestable S. A. establezca una guía de auditoría y evaluación de su cumplimiento, analizando para ello los patrones de conducta del personal respecto a este tema, y que conduzcan a generar una retroalimentación para detectar los problemas que enfrenta la organización según áreas y según puestos laborales (2).
- ✓ Es preciso que se diseñe, por medio de una iniciativa de la Gerencia de la Compañía Minera Condestable S. A., un manual de buenas prácticas para el manejo de elementos químicos, biológicos, y herramientas de trabajo, a fin de que cada trabajador siga de forma estricta lineamientos que aseguren que su integridad no se verá afectada (2).
- ✓ Se sugiere la creación de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, que, en coordinación con la Gerencia de la Compañía Minera Condestable S.A., realice una visita y reunión con cada puesto de trabajo a fin de evaluar cuáles son los requerimientos ergonómicos que permitan contar con un ambiente de trabajo de condiciones óptimas, acorde a cada puesto de trabajo. Ello debe considerarse en el plan operativo de la institución a fin de que se establezca presupuestos que cubran dichas demandas (2).

- ✓ Es preciso la contratación de un Psicólogo Organizacional que realice un seguimiento del estado de salud mental de los trabajadores y a partir de ello implemente estrategias que consigan que el trabajador logre mejorar su desempeño en la empresa, y que logre que ejecute con mayor efectividad las labores encomendadas al puesto (2).

b) Tesis titulada: «*Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las operaciones de perforación y voladura de mina Toquepala- Southern Cooper Corporation (SCC)*» (3)

Su objetivo general fue:

- ✓ Elaborar una herramienta de gestión que permita mejorar la seguridad y salud ocupacional del personal involucrado en la operación de perforación y voladura de la mina Toquepala (3).

Los objetivos específicos fueron:

- ✓ Reducir los índices de accidentabilidad y concientizar al personal involucrado en la operación de perforación y voladura (3).
- ✓ Reducir los costos correspondientes a los accidentes de equipos o personal asociado a cada accidente de equipo o personal que ocurran dentro de la operación (3).

Sus conclusiones fueron:

- ✓ Con la implementación del sistema de gestión, salud y seguridad propuesto, si bien se ha reducido en un 50 % el número de accidentes personales no se ha podido disminuir el índice de severidad debido a la gravedad del accidente personal ocurrido en el 2014, el cual trajo una mayor cantidad de días perdidos por descanso en comparación con los últimos 5 años (3).
- ✓ Con la implementación del sistema de gestión, salud y seguridad propuesto se ha reducido actualmente en un 60 % la ocurrencia de accidentes de equipos, lo cual traducido en costos representa un 40 % menos en

comparación de los años anteriores en la operación unitaria de perforación y voladura (3).

- ✓ La implementación del sistema de gestión, salud y seguridad propuesto busca mejorar el comportamiento humano y la falta de supervisión (deficiente análisis de riesgos y procedimientos de trabajos incompletos) debido a que estos han sido las causas principales en la ocurrencia de accidentes de equipos en los últimos 5 años; En el 2014 se viene trabajando en el comportamiento del trabajador así como en la relación Supervisor-Trabajador con la finalidad de mejorar la comunicación y establecer normas de trabajo seguras en la operación de perforación y voladura, esto se ve reflejado en la disminución de accidentes de equipo entre el 2014 y los años anteriores (3).
  
- ✓ El sistema de gestión en operaciones mina y en toda la unidad, mina Toquepala, está basado en el sistema de seguridad noruego DNV y en las leyes y reglamentaciones nacionales referentes a salud ocupacional, seguridad en el trabajo (Ley N° 29783, OS 005-2012-TR, OS 055-2010-EM); sin embargo, se observa que falta un mayor compromiso de la Gerencia, Supervisión y trabajadores para llevar un adecuado plan integral de seguridad en la operación de perforación y voladura (3).
  
- ✓ Las capacitaciones diarias constituyen una manera de acercamiento a los trabajadores, más aún cuando ellos participan y cuentan sus experiencias, ya que es el momento adecuado para recibir sus opiniones o aportes del trabajo que se va a realizar y sobre todo evaluar sus conocimientos en materia de prevención y así desarrollar uno de los elementos que constituye el Plan como es el de "Capacitación, Sensibilización y Evaluación de Competencias". Estas capacitaciones o charlas diarias con los trabajadores si bien es cierto se realizan diariamente entre trabajadores y Supervisión no llegan a interiorizar en forma completa a la Supervisión y muchas veces dejan de lado las recomendaciones de seguridad de los trabajadores por salir adelante con la producción diaria (3).

- ✓ Se ha observado que no existe un plan integral de capacitación en seguridad para el área de perforación y voladura ni para ninguna otra área de la Gerencia Mina, por lo cual el tema de retroalimentación y conocimiento de los peligros y riesgos de la operación pasan a un segundo plano y originan que posteriormente ocurran accidentes tanto de tipo personal como de equipo. El invertir en capacitación del personal (tiempo, recursos y otros) permitirá optimizar las actividades productivas, mejorando continuamente los tres elementos fundamentales de cualquier tipo de empresa: Productividad - Calidad – Seguridad (3).
  
- ✓ No existe un seguimiento permanente a las inspecciones, auditorías y ocurrencia de accidentes tanto por parte del opto. de seguridad, así como por parte de la supervisión de perforación y voladura; debido a este incumplimiento es que se producen la repetitividad de accidentes de equipos (3).
  
- c) Tesis titulada: «*Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los riesgos en la operación de muestreo de concentrado de Cobre – Empresa SGS del Perú – Unidad Minera Chinalco –Morococha – 2019*» (4).

Su objetivo general fue:

Evaluar y mejorar el plan de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la minimización de los riesgos en la operación de muestreo de concentrados de cobre por la empresa SGS del Perú, Unidad Minera Chinalco – 2019 (4).

Los objetivos específicos fueron:

- ✓ Evaluar y mejorar el plan de sistema de gestión de seguridad en el trabajo para la minimización de los riesgos en la operación de muestreo de concentrados de cobre por la empresa SGS del Perú, Unidad Minera Chinalco – 2019 (4).

- ✓ Evaluar y mejorar el plan de sistema de gestión de salud en el trabajo para la minimización de los riesgos en la operación de muestreo de concentrados de cobre por la empresa SGS del Perú, unidad minera Chinalco – 2019 (4).

Sus conclusiones fueron:

- ✓ Se ha elaborado el plan del sistema de gestión de seguridad y salud Ocupacional para minimizar los riesgos en la operación de muestreo de concentrados de cobre por la empresa SGS del Perú, Unidad Minera Chinalco - 2019. El plan fue implementado para su aplicación en el año 2019 en base a la matriz IPERC, de los cuales los resultados de seguridad muestran que se obtuvo un porcentaje de 33% de tasa de accidentabilidad que se redujo durante el primer semestre en comparación con similar periodo del año anterior; de la misma manera los resultados de salud ocupacional se obtuvo una tasa de ausentismo de 17 % que se redujo durante el primer semestre en comparación con similar periodo del año anterior (4).
- ✓ El plan del sistema de gestión de seguridad en el trabajo minimizó los riesgos en la operación de muestreo de concentrado de cobre de la empresa SGS del Perú, unidad minera Chinalco - 2019. El estadístico Z de Wilcoxon fue -2.121 y significativo al 5 %, mostrando que los indicadores de seguridad se redujeron en el primer semestre del 2019 (4).
- ✓ El plan del sistema de gestión de salud en el trabajo minimizó los riesgos en la operación de muestreo de concentrado de cobre de la empresa SGS del Perú, unidad minera Chinalco - 2019. El estadístico Z de Wilcoxon fue -2.236 y significativo al 5 %, mostrando que los indicadores de salud ocupacional se redujeron en el primer semestre del 2019 (4).

- d) Tesis titulada: *«Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en minería para la reducción de riesgos laborales en la mina los andes, de la empresa inversiones mineras de Los Andes S.A.C. -2020»* (5).

Su objetivo general fue:

- ✓ Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en Minería para la prevención de riesgos laborales en la empresa Inversiones Mineras De Los Andes S.A.C. en el año 2020 (5).

Los objetivos específicos fueron:

- ✓ Elaboración del IPERC de Línea Base en la empresa inversiones mineras de Los Andes S. A. C. en el año 2020 (5).
- ✓ Elaboración los PETS de las actividades operacionales de la empresa inversiones mineras de Los Andes S. A. C. en el año 2020 (5).
- ✓ Elaboración los estándares de trabajo para las actividades operacionales en la empresa inversiones mineras de Los Andes S. A. C. en el año 2020 (5).
- ✓ Elaboración los mapas de riesgos de las labores mineras y ambientes de trabajo en empresa inversiones mineras de Los Andes S. A. C. en el año 2020 (5).

Sus conclusiones fueron:

- ✓ La implementación del sistema de gestión de SSO, logró reducir los riesgos laborales de accidentes de trabajo a comparación del año 2019, esto es de 39 a 13 accidentes con descanso médico. Asimismo, se redujeron los Índices de seguridad del mes de enero de 2020 a comparación de diciembre de 2020: Índice de Frecuencia de 224.6 a 46.5; Índice de Severidad de 1010.6 a 225.5 e Índice de Accidentabilidad de 226.5 a 10.5, respectivamente (5).
- ✓ Inversiones Mineras de Los Andes S.A.C en el año 2020, contó con el 82 % del cumplimiento normativo de seguridad y salud ocupacional vigente Ley 29783, Ley 30222, D.S. 024-2016-EM y modificatoria D.S. 023-2017-EM, dicho porcentaje fue determinado por una empresa auditora externa (La Positiva Seguros), quien caracterizó la Gestión de SSO de la Unidad Minera como implementada y en mejora continua (5).

- ✓ Se elaboró el IPERC de Línea Base de las actividades operacionales de la mina Los Andes S.A.C según la RM 050 -2013-TR la cual se llevó a cabo mediante la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológico, disergonómicos y psicosociales presentes en la organización respectivamente (5).
  
- ✓ Se elaboraron los PETS de las actividades operacionales de la empresa Inversiones mineras de los Andes S.A.C en el año 2020, a partir de los controles administrativos aplicados a cada tarea, actividad y proceso. Para dicha elaboración se empleó el formato de referencia del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS. 024-2016-EM y modificatoria DS. 023-2017-EM) (5).
  
- ✓ Se elaboraron los estándares de trabajo para las actividades operacionales en la empresa Inversiones Mineras de los Andes S. A. C. en base a las preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Quién lo hará?, ¿Cómo lo hará? y ¿Quién es responsable de que el trabajo sea seguro?, dentro de la exigencia del D.S. 024-2016-EM y modificatoria DS. 023-2017-EM (5).
  
- ✓ Se elaboraron los mapas de riesgos de las labores mineras (veta Split y veta Colorada) en la empresa Inversiones Mineras de los Andes S. A. C. con las consideraciones establecidas por reglamento de la Ley 29783 y modificatoria Ley 30222, que exigen representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, enfermedades ocupacionales en el trabajo, así como la necesidad de representar el agente biológico (Sars Cov-02/ COVID-19) como indica la NTP 399.010-1, que establece los códigos de señales y colores para la elaboración de señalizaciones en el área de trabajo (5).

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Principios de prevención del empleador**

#### **➤ Principio de prevención**

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral (6).

#### **➤ Principio de responsabilidad**

El empleador asume las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole a consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia del, conforme a las normas vigentes (6).

#### **➤ Principio de cooperación**

El Estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales establecen mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo (6).

#### **➤ Principio de información y capacitación**

Las organizaciones sindicales y los trabajadores reciben del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia (6).

#### **➤ Principio de gestión integral**

Todo empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa (6).

➤ **Principio de atención integral de la salud**

Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral (6).

➤ **Principio de consulta y participación**

El Estado promueve mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y de los actores sociales para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo (6).

➤ **Principio de primacía de la realidad**

Los empleadores, los trabajadores y los representantes de ambos, y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindan información completa y veraz sobre la materia. De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad (6).

➤ **Principio de protección**

Los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente, en forma continua. Dichas condiciones deben propender a (6).

- ✓ Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable (6).
- ✓ Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores (6).

### **2.2.2 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 (1).

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} * 1\ 000\ 000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

N° Accidentes = Incapacitantes + mortales (1)

### **2.2.3 Índice de severidad de accidentes (IS)**

Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente (1)

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos o cargados} * 1\ 000\ 000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

### **2.2.4 Índice de accidentabilidad (IA)**

Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras (1)

Este producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000. (1)

$$IA = \frac{IF * IS}{1000}$$

### **2.2.5 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 (1).

### **2.2.6 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional**

ART. 55.- La declaración general de una Política deberá establecerse por escrito, reflejando efectivamente una actitud positiva y el compromiso de la administración por la Seguridad y Salud Ocupacional, entendiendo que su

cumplimiento es responsabilidad directa de todos los funcionarios de línea, así como de todos los trabajadores (1).

ART. 56.- La alta gerencia del titular de actividad minera establecerá la política de seguridad y salud ocupacional, en consulta con los trabajadores -a través de sus representantes- ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, siendo responsable de su implementación y desarrollo, de forma que brinde cobertura a todos los trabajadores; asegurándose, dentro del alcance definido de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que: (1)

- a) Sea específica y apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de seguridad y salud ocupacional (1).
- b) Incluya un compromiso de prevención de lesiones y enfermedades y de mejora continua (1).
- c) Incluya un compromiso de cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente reglamento, en las normas legales y en las normas internas (1).
- d) Establezca el marco para la definición de metas y objetivos en seguridad y salud ocupacional (1).
- e) Esté documentada, implementada y vigente (1).
- f) Sea comunicada a todos los trabajadores con la intención que ellos estén conscientes de sus obligaciones individuales de seguridad y salud ocupacional (1).
- g) Esté disponible para todos los trabajadores y partes interesadas (1).
- h) Sea visible para todos los trabajadores, así como para los visitantes (1).
- i) Sea revisada periódicamente para asegurar que se mantiene relevante y apropiada para la empresa (1).

- j) Sea concisa, esté redactada con claridad, esté fechada y sea efectiva mediante la firma o endoso del titular de actividad minera o del representante de mayor rango con responsabilidad en la empresa (1).

### **2.2.7 Programa Anual de seguridad y Salud Ocupacional**

ART. 57.- La gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional a que se refiere el artículo 212 de la ley, comprende al titular de actividad minera y a las empresas contratistas (1).

- A) Todo programa anual de seguridad y salud ocupacional debe ser: (1)
  - a) Elaborado sobre la base de un diagnóstico situacional o la evaluación de los resultados del programa del año anterior de cada unidad económica administrativa o concesión minera (1).
  - b) Evaluado mensualmente (1).
  - c) Mejorado en forma permanente (1).
  - d) Disponible para las autoridades competentes (1).
  - e) Integrado a nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, ambiente de trabajo, organización del trabajo y evaluación del desempeño en base a condiciones de trabajo (1).
- B) El programa anual de seguridad y salud ocupacional contendrá lo siguiente:
  - (1)
    - a) Los objetivos y metas en los diferentes niveles de la organización (1).
    - b) Control y seguimiento de los objetivos y metas (1).
    - c) Actividades cuyos resultados permitan medir su avance y cumplimiento (1).

- d) Responsables del cumplimiento de las actividades (1).
- e) El número de monitoreos que se realizará, según el análisis de riesgo en el ambiente de trabajo de cada labor y a nivel de grupos de exposición similar (trabajadores), considerando los agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y otros a los que están expuestos (1).
- f) Cronograma de ejecución de actividades y presupuesto aprobado y financiado que comprenderá a todos los trabajadores (1).

Dicho Programa será elaborado y puesto a disposición de la autoridad competente y su respectivo fiscalizador en la oportunidad que lo soliciten para verificar su cumplimiento (1).

Una copia del acta de aprobación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional será remitida a la SUNAFIL, al OSINERGMIN o al Gobierno Regional, según el caso, antes del 31 de diciembre de cada año (1).

### **2.2.8 Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional**

ART. 58.- Todos los titulares de actividad minera con veinte (20) trabajadores o más por cada unidad minera o unidad de producción, deben contar con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, cuyo contenido es el siguiente: (1)

- a) Objetivos y alcances (1).
- b) Liderazgo, compromisos y política de seguridad y salud ocupacional (1).
- c) Atribuciones y obligaciones del titular de actividad minera, de los supervisores, del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los trabajadores y empresas contratistas (1).
- d) Estándares de seguridad y salud ocupacional en las operaciones (1).

- e) Estándares de seguridad y salud ocupacional en actividades conexas (1).
- f) Preparación y respuesta para emergencias (1).
- g) Procedimientos y normas internas no contempladas en el presente reglamento (1).

### **2.2.9 Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**

ART. 60.- El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional tiene por objetivo promover la salud, seguridad e higiene en el trabajo de todos los trabajadores que desempeñan labores en las actividades señaladas en el artículo 2 del presente reglamento. Asesora a la titular de actividad minera y vigila el cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y la normativa nacional en seguridad, favoreciendo el bienestar laboral (1).

Asimismo, el titular de actividad minera puede constituir subcomités para efectos de un mejor manejo administrativo (1).

Art. 61.- Todo titular de actividad minera con veinte (20) trabajadores o más por cada unidad minera o unidad de producción, debe constituir un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe contar con un Reglamento de Constitución y Funcionamiento. Dicho comité debe ser paritario, es decir, con igual número de representantes de la titular de actividad minera y de los trabajadores de esta, la cual debe incluir: (1)

- a) Gerente general o la máxima autoridad de la unidad minera o unidad de producción (1).
- b) Gerente de seguridad y salud ocupacional (1).
- c) Médico de Salud Ocupacional (1).

d) Otros integrantes: titulares y suplentes designados por escrito por el titular de actividad mineral (1).

e) Representantes de los trabajadores que no ostenten el cargo de supervisor o realicen labores similares. Tales representantes son elegidos mediante votación secreta y directa, en concordancia con el proceso contenido en el Anexo 2 de este reglamento. Dichos miembros deben ser capacitados en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (1).

Los suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional participan únicamente en ausencia de los titulares (1).

Los titulares de actividad minera que cuenten con sindicatos mayoritarios incorporan un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador, sin voz ni voto (1).

De igual forma, un representante del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de cada empresa contratista que realiza actividad minera en la unidad minera o unidad de producción, o en su defecto, el supervisor de seguridad de la empresa contratista minera, puede participar a su solicitud en las reuniones que convoque el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la titular de actividad minera, con voz, pero sin voto (1).

Art. 62.- Todo titular de actividad minera con menos de veinte (20) trabajadores deberá contar con un Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional, elegido por los trabajadores. El supervisor tendrá las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, indicadas en el artículo 63 del presente reglamento (1).

Art. 63.- Son funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional: (1)

a) Vigilar el cumplimiento del presente reglamento y otras normas relativas a seguridad y salud ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo (1).

- b) Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con la estructura establecida en el ANEXO 3 de este Reglamento (1).
- c) Aprobar el programa anual de seguridad y salud ocupacional (1).
- d) Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevan a cabo un día laborable dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, para analizar y evaluar los resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el programa anual de seguridad y salud ocupacional; La programación de reuniones extraordinarias se efectúa para analizar los accidentes mortales o cuando las circunstancias lo exijan (1).
- e) Llevar el libro de actas de todas sus reuniones el que puede llevarse de manera electrónica si es que se cuenta con sistema de firmas digitalizadas, donde se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; cuyas recomendaciones con plazos de ejecución son remitidas por escrito a los responsables e involucrados (1).
- f) Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando en el libro de seguridad y salud ocupacional las recomendaciones con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las inspecciones anteriores (1).
- g) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe ser distribuido a todos los trabajadores (1).
- h) Supervisar el cumplimiento del plan de minado, anotando en el libro de seguridad y salud ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores (1).
- i) Aprobar y revisar mensualmente el programa anual de capacitación (1).

- j) Supervisar el cumplimiento de las disposiciones aprobadas sobre el uso de Anfo, conforme al artículo 291 del presente reglamento, anotando en el libro de seguridad y salud ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores (1).
  
- k) Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes (1).
  
- l) Poner en conocimiento de la alta gerencia de la titular de actividad minera o del órgano que se precise en el reglamento interno correspondiente, el resultado de la investigación de las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales con el propósito que se inicie investigación. Los resultados de las investigaciones deben dejarse consignados en el libro de actas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (1).
  
- m) Promover que los trabajadores nuevos reciban la correspondiente capacitación en los temas de prevención de riesgos detallados en los anexos 4 y 5 (1).

Art. 64.- El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional debe contar con un ambiente implementado para el efectivo cumplimiento de las obligaciones descritas en el artículo anterior, conforme al Anexo N°3, en lo que corresponda. Para dicho efecto podrán contar con la participación de asesores especializados (1).

#### **2.2.10 Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional**

Art. 65.- El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser un profesional que tenga conocimientos acreditados, capacidad de liderazgo y amplia experiencia demostrada en la dirección, así como en la gestión de operaciones mineras, seguridad y salud ocupacional (1).

Art. 66.- El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de la unidad minera o unidad de producción en la que se desarrollen actividades mineras a cielo abierto y/o subterráneas, debe ser un ingeniero de minas, ingeniero geólogo, ingeniero químico, ingeniero metalurgista, ingeniero de higiene y seguridad, o ingeniero de seguridad industrial y minera, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de cinco (5) años en actividad minera y tres (3) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas, con una duración mínima de doscientas cuarenta (240) horas (1).

Para el caso de la pequeña minería y minería artesanal, el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser un ingeniero de minas, ingeniero geólogo, ingeniero químico, ingeniero metalurgista, ingeniero de higiene y seguridad, o ingeniero de seguridad industrial y minera, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de dos (2) años en actividad minera y dos (2) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas (1).

Art. 67.- El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de los titulares de actividad minera que se dedican sólo a actividades de beneficio y almacenamiento de concentrados y refinados de minerales, debe ser un ingeniero de minas, ingeniero geólogo, ingeniero metalurgista, ingeniero químico, ingeniero de higiene y seguridad, o ingeniero de seguridad industrial y minera, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de cinco (5) años en beneficio de mineral y tres (3) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de doscientas cuarenta (240) horas (1).

Art. 68.- El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional reporta a la alta gerencia del titular de actividad minera (1).

Art. 69.- Las funciones del Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional son:  
(1).

- a) Verificar la implementación y uso de los estándares de diseño, de los estándares de tareas, de los PETS y de las prácticas mineras, así como el cumplimiento de los reglamentos internos y del presente reglamento (1).
- b) Organizar, dirigir, ejecutar y controlar el desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área de trabajo (1).
- c) Verificar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (1).
- d) Paralizar cualquier labor y/o trabajo en operación que se encuentre en peligro inminente y/o en condiciones subestándar que amenacen la integridad de las personas, maquinarias, aparatos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas amenazas (1).
- e) Participar en el planeamiento de minado y de las diferentes etapas de las operaciones mineras, para asegurarse de la eficiencia de los métodos a aplicarse en cuanto a seguridad y salud ocupacional se refiere (1).
- f) Participar en la determinación de las especificaciones técnicas de las instalaciones a ser construidas y de la maquinaria y aparatos a ser adquiridos, vigilando que cumplan con las medidas de seguridad y salud ocupacional (1).
- g) Hacer cumplir lo establecido en el artículo 57 del presente reglamento, referido a la gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional (1).
- h) Obtener la mejor información técnica actualizada acerca del control de riesgos, así como el acceso de consultas a la autoridad competente para ayudar al logro de una gestión eficaz (1).

- i) Analizar y administrar toda información relacionada a la seguridad y salud ocupacional, incluyendo las estadísticas de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, para determinar las causas y corregirlas o eliminarlas (1).
  
- j) Informar mensualmente a toda la empresa minera acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de seguridad y salud ocupacional (1).
  
- k) Asesorar a la alta gerencia y a los supervisores sobre la gestión de seguridad y salud ocupacional, programas de capacitación y en prácticas operativas (1).
  
- l) Coordinar con el área de salud ocupacional acerca del ingreso de personal nuevo, a fin de asegurar que tenga las condiciones de salud y físicas para que pueda ocupar con seguridad el puesto que se le asigne (1).
  
- m) Revisar los registros de enfermedades ocupacionales y exámenes de retiro o salida de vacaciones y reingresos de los trabajadores. El registro de las enfermedades ocupacionales se realizará utilizando la clasificación de enfermedades conforme a lo dispuesto por la Resolución Ministerial N°480-2008-MINSA y sus modificatorias (1).
  
- n) Gestionar auditorías periódicas al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional del titular de la actividad minera y sus empresas contratistas, así como efectuar y participar en las inspecciones y auditorías de las labores mineras e instalaciones para asegurar el cumplimiento del presente reglamento, así como el cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. También asesorará en la investigación de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales para tomar las medidas preventivas (1).

Art. 70.- El ingeniero de seguridad y salud ocupacional es un ingeniero de minas, ingeniero geólogo, ingeniero químico, ingeniero metalurgista, ingeniero

de higiene y seguridad, o ingeniero de seguridad industrial y minera, de acuerdo a la actividad minera, colegiado y habilitado, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad minera y/o en seguridad y salud ocupacional y con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas (1).

Si por la necesidad de la(s) actividad(es) conexas se requiere contar con un Ingeniero de seguridad y salud ocupacional, puede ser profesional de otras especialidades, de acuerdo a la actividad que realice, debidamente colegiado y habilitado, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad conexas y/o en seguridad y salud ocupacional y con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas (1).

El ingeniero de seguridad y salud ocupacional tiene a su cargo verificar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado en las actividades que corresponda (1).

Art. 71.- Los titulares de actividades mineras y empresas contratistas, en cumplimiento del artículo 215 de la Ley, deben formular y desarrollar programas anuales de capacitación para los trabajadores en todos sus niveles, a fin de formar personal calificado por competencias (1).

La modalidad de las capacitaciones es determinada de acuerdo con el puesto de trabajo y la IPERC correspondiente. En caso de que se determine la posibilidad de realizar una capacitación virtual, corresponde implementar un sistema de evaluación de conocimientos. Sin perjuicio de lo anterior, las capacitaciones prácticas deben ser presenciales (1).

Todas las capacitaciones, sean estas teóricas o prácticas, se realizan dentro del horario de trabajo (1).

Los programas anuales de capacitación de seguridad y salud ocupacional deben incluir una matriz de control donde se precise los temas de capacitación que recibe cada trabajador de acuerdo con su puesto de trabajo y a la IPERC correspondiente (1).

Las capacitaciones pueden ser impartidas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma (1).

Art. 72.- Cuando un trabajador nuevo ingrese a una Unidad Minera o Unidad de Producción recibe en forma obligatoria lo siguiente: (1)

- a) Inducción y orientación básica no menor de ocho (8) horas, de acuerdo con el ANEXO 4 (1).
- b) Capacitación específica teórico-práctica en el lugar de trabajo. Esta capacitación en ningún caso puede ser menor de ocho (8) horas diarias durante cuatro (4) días, en actividades mineras y conexas de alto riesgo, según el anexo 5 y no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días en actividades de menor riesgo (1).

En el caso de que el trabajador ingrese a la unidad minera o unidad de producción para realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos y otras que no excedan de treinta (30) días, recibe una inducción de acuerdo con el Anexo 4, no menor de cuatro (4) horas. La inducción de acuerdo con el anexo indicado tiene una vigencia de un (1) año para la misma unidad minera o unidad de producción (1).

Luego de concluir la inducción y capacitación indicadas, el Área de Capacitación emite una constancia en la que se consigna que el trabajador es apto para ocupar el puesto de trabajo que se le asigna (1).

Art. 73.- Los trabajadores que se asignen a otros puestos de trabajo recibirán capacitación de acuerdo con el Anexo N°5 en los siguientes casos: (1)

- a) Cuando son transferidos internamente a otras áreas de trabajo para desempeñar actividades distintas a las que desempeña habitualmente. La capacitación en el anexo indicado será no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días (1).
  
- b) Cuando son asignados temporalmente a otras áreas de trabajo para desempeñar las mismas actividades que desempeña habitualmente, la capacitación en el anexo indicado será no menor de ocho (8) horas (1).

El titular de actividad minera y las empresas contratistas deben asegurar de no asignar un trabajo o tarea a trabajadores que no haya recibido capacitación previa (1).

Art. 74.- Todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la Alta Gerencia del titular de actividad minera y de las empresas contratistas, que no sea personal nuevo, debe recibir una capacitación anual en los temas indicados en el Anexo 6 referido a la capacitación básica en seguridad y salud ocupacional, para lo cual el titular de actividad minera debe determinar los cursos a brindar a cada trabajador de acuerdo al puesto de trabajo y a la IPERC respectivos, considerando para cada curso, como mínimo, las horas establecidas en el mencionado anexo (1).

Las capacitaciones pueden ser impartidas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma. Debe entregarse una constancia de capacitación al finalizar cada curso la que tiene validez dentro del año de capacitación y para la misma unidad minera o unidad de producción (1).

Art. 75.- La capacitación debe incluir, además de los aspectos considerados en el Anexo 6 y en lo que corresponda, de acuerdo con la determinación que realice el titular de actividad minera tomando en consideración el puesto de trabajo y la IPERC, lo siguiente: (1)

- a) Prevención de caída de rocas (1).

- b) Ejecución de los trabajos de desate y sostenimiento en techos y paredes de labores mineras, de acuerdo con estándares establecidos (1).
- c) Seguridad con explosivos (1).
- d) Riesgos de la concentración residual de los gases que emana el Anfo o sus mezclas en labores subterráneas (1).
- e) Bloqueo de energías (eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros) (1).
- f) Trabajos en espacios confinados (1).
- g) Trabajos en caliente (1).
- h) Ubicación, uso y control de sustancias y/o materiales peligrosos, incluyendo la disponibilidad de antídotos para casos de emergencia (1).
- i) Manejo y disposición de los residuos sólidos considerando las etapas y procesos del plan establecido para dicho fin (1).
- j) Uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM -MSDS) (1).
- k) Ventilación de mina (1).
- l) Instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles de acuerdo con las especificaciones técnicas de los fabricantes (1).
- m) Sistemas de izaje (1).
- n) Escaleras y andamios (1).
- o) Seguridad con herramientas manuales/eléctricas (1).

Debe entregarse una constancia de capacitación al finalizar cada curso la que tiene validez dentro del año de capacitación y para la misma unidad minera o unidad de producción (1).

Art. 76.- La capacitación debe efectuarse además en las siguientes circunstancias: (1)

- a) Toda vez que se introduzca nuevos métodos de operación, procesos, equipos, máquinas y materiales en base a los PETS, PETAR y estándares establecidos para cada caso (1).
- b) Cuando los trabajadores tengan que realizar tareas de alto riesgo y requieran permiso de trabajo (1).
- c) Toda vez que reingresa un trabajador a ejecutar trabajos o tareas, luego de haberse recuperado de un accidente de trabajo. Se incidirá en las causas que motivaron su accidente y las medidas preventivas aplicables (1).

Los temas materia de capacitación deben ser impartidos con una duración mínima de una (1) hora. Además, se deben llevar a cabo reuniones de seguridad, denominadas “de 5 minutos”, previas al inicio de las labores (1).

Art. 77.- La capacitación deberá incluir a los miembros de las brigadas de emergencia, incluyendo entrenamientos bimensuales en campo sobre el uso y manejo de los equipos de respiración y materiales de salvamento minero, así como materiales para atender situaciones de emergencia con materiales peligrosos (1).

Los entrenamientos de las brigadas de emergencias se realizarán en grupos no menores de seis (6) trabajadores (1).

Art. 78.- La inducción a las personas que ingresan a las instalaciones de las unidades mineras, en calidad de visita, no será menor de treinta (30) minutos (1).

Art. 79.- De conformidad con lo establecido en el artículo 51 de la Ley, los titulares mineros están obligados a admitir en su centro de trabajo a los alumnos universitarios y/o de los centros de educación superior no universitaria en las especialidades de minas, metalurgia, geología, industrial, química y otras, para que realicen sus prácticas profesionales o preprofesionales (1).

Art. 80.- Los titulares de actividad minera podrán proporcionar facilidades y apoyo a los alumnos egresados de las especialidades de minería, geología, metalurgia y otras para la elaboración de la tesis de grado (1).

### **2.2.11 Equipo de protección personal (EPP)**

Art. 81.- Queda terminantemente prohibido el ingreso de trabajadores a las instalaciones de la unidad minera y efectuar trabajos de la actividad minera o conexas que representen riesgo para su integridad física y salud sin tener en uso sus dispositivos y EPP que cuenten con sus especificaciones técnicas y certificados de calidad. Asimismo, los EPP deben estar en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene para su uso (1).

El uso del EPP será la última acción por emplear en el control de riesgos, conforme a lo establecido en el artículo 96 del presente reglamento(1).

Art. 82.- En las labores que por la naturaleza del trabajo se requiera cambio de vestimenta, se dispondrá el cambio de ropa antes y después de ellas. Dicho cambio se realizará en vestuarios instalados para el caso, diferenciado por género, debidamente implementados, mantenidos y aseados (1).

Art. 83.- A los trabajadores que ejecutan labores especiales y peligrosas se les dotará de EPP adecuados al trabajo que realizan(1).

Los trabajadores expuestos a sustancias infecciosas, irritantes y tóxicas se cambiarán la ropa de trabajo antes de ingerir alimentos o abandonar el lugar o área de trabajo. Esta ropa se dispondrá en lugares asignados para ello (1).

Art. 84.- Todo soldador de arco eléctrico y sus ayudantes deberán estar protegidos durante su labor con anteojos adecuados, una careta facial con lámina de cobertura interna de policarbonato y lentes filtrantes u otros, casco, respirador con protección contra vapores, humos y contra polvos de metales, guantes y vestimenta que soporte el trabajo en caliente (1).

Los trabajadores en soldadura autógena y sus ayudantes deberán estar provistos, durante la labor, de anteojos adecuados, cascos, guantes, respirador y vestimenta resistente a altas temperaturas. El área de soldadura de arco eléctrico debe estar aislada visualmente del resto del ambiente (1).

Art. 85.- Los trabajadores que trabajan con metales fundidos, sustancias ácidas o cáusticas o sus soluciones, efectúan remaches u otras operaciones en que exista la posibilidad de la presencia de partículas voladoras, utilizarán protectores faciales o anteojos especiales (1).

Sólo los trabajadores que realizan operaciones con presencia de partículas voladoras, sea escoria u otros, pueden estar cerca de los equipos. Se prohíbe la presencia de personal que observe de cerca la operación (1).

De ser necesario, previa evaluación médica, se dotará a los trabajadores que lo necesiten, anteojos de seguridad con medida. Está prohibido el uso de anteojos que no sirvan de protección a los ojos (1).

Art. 86.- En todo lugar donde exista la posibilidad de emanación de gases, humos, vapores o polvos deberá contarse con respiradores de tipo conveniente para el caso particular, en número suficiente para que todos los trabajadores que laboren en el ambiente peligroso los usen cuando corresponda. En los casos de mezcla de gases, o ante la posibilidad de que ella se produzca, los respiradores que se empleen serán del tipo adecuado (1).

Art. 87.- Si por razones de emergencia se tiene necesidad de ingresar a áreas con ambientes tóxicos, el personal deberá usar equipos de protección especial, adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas (1).

Art. 88.- Los respiradores contra polvo y gases deben ser utilizados permanentemente durante el desempeño de la labor para la cual dichos respiradores son requeridos (1).

Art. 89.- Cuando se efectúen reparaciones en las chimeneas y pozos con más de veinte grados (20) de inclinación, los trabajadores deberán usar arnés, línea de vida y anclaje con la resistencia adecuada y comprobada (1).

Art. 90.- Todo el personal que ingresa al interior de una mina deberá usar su EPP con elementos reflectantes para que puedan ser vistos por los operadores de las maquinarias (1).

Art. 91.- Los operarios encargados de la sangría de los hornos y demás operaciones con metal fundido deberán estar provistos de anteojos oscuros, guantes, polainas y vestimenta que soporte el trabajo en caliente (1).

Los materiales fundidos se vaciarán solamente en moldes y recipientes secos y acondicionados para tal efecto, los cuales deben estar en buenas condiciones de operación (1).

Art. 92.- Es obligatorio el uso de lentes, caretas, polainas, guantes especiales y demás equipos de protección adecuados para los trabajadores que laboren en la proximidad de hornos y lugares similares (1).

Art. 93.- Se utilizará respirador, lentes de seguridad, protectores faciales, ropa adecuada en buenas condiciones cuando se opera un esmeril – amolador (1).

Art. 94.- Se debe usar chalecos salvavidas y cuerdas donde exista el peligro de caída al agua (1).

## **2.2.12 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC)**

Art. 95.- El titular de 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: (1)

- a) Los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas (1).
- b) Las deficiencias de las maquinarias, equipos, materiales e insumos (1).
- c) Las acciones inapropiadas de los trabajadores (1).
- d) El efecto que producen los cambios en los procesos, materiales, equipos o maquinarias (1).
- e) Las deficiencias de las acciones correctivas (1).
- f) En las actividades diarias, al inicio y durante la ejecución de las tareas (1).

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 – Continuo del anexo N°7, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable (1).

En los casos de tareas en una labor que involucren más de dos trabajadores, el IPERC – Continuo podrá ser realizado en equipo, debiendo los trabajadores dejar constancia de su participación con su firma (1).

Art. 96.- El titular de actividad minera, para controlar, corregir y eliminar los riesgos deberá seguir la siguiente jerarquía: (1)

- a) Eliminación (cambio de proceso de trabajo, entre otros) (1).

- b) Sustitución (sustituir el peligro por otro más seguro o diferente que no sea tan peligroso para los trabajadores) (1).
- c) 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) (1).
- d) Señalización, alertas y/o controles administrativos (procedimientos, capacitación y otros) (1).
- e) Usar Equipos de Protección Personal (EPP), adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas (1).

Art. 97.- El titular de actividad minera debe elaborar la línea base de la IPERC, de acuerdo con el Anexo 8, como mínimo, y sobre dicha base elabora el mapa de riesgos, los cuales deben formar parte del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional (1).

La línea base de la IPERC debe ser actualizada anualmente por el titular de actividad minera y cuando: (1)

- 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 (1).
- b) Ocurran incidentes peligrosos (1).
- c) Se dicte cambios en la legislación (1).

En toda labor debe mantenerse una copia de la Línea Base de la IPERC actualizada de las tareas a realizar. Estas tareas se realizan cuando los controles descritos en la IPERC estén totalmente implementados (1).

## **2.3 Definición de términos básicos**

### **➤ 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 aquel 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 (7).

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser: (7)

### **✓ Accidente leve**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales (7).

### **✓ Accidente incapacitante**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser: (7)

#### **▪ Total, temporal**

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación (7)

#### **▪ Parcial permanente**

Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones de este (7)

- **Total permanente**

Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones de este. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique (7).

- ✓ **Accidente mortal**

Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

- **Actividad**

Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador, en concordancia con la normatividad vigente (7).

- **Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo**

Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente (7).

- **Actividades insalubres**

Aquellas que generen directa o indirectamente perjuicios para la salud humana (7).

- **Actividades peligrosas**

Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias es susceptible de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes (7).

- **Auditoría**

Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se llevará a cabo

de acuerdo con la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (7).

➤ **Autoridad competente**

Ministerio, entidad gubernamental o autoridad encargada de reglamentar, controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales (7).

➤ **Archivo activo**

Es el archivo físico o electrónico donde los documentos se encuentra en forma directa y accesible a la persona que lo va a utilizar (7).

➤ **Archivo pasivo**

Es el archivo físico o electrónico donde los documentos no se encuentran en forma directa y accesible a la persona que lo va a utilizar (7).

➤ **Capacitación**

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud (7).

➤ **Causas de los accidentes**

Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en: (7)

✓ **Falta de control**

Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del empleador o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y salud en el trabajo (7).

✓ **Causas básicas**

Referidas a factores personales y factores de trabajo: (7)

- **Factores personales**

Referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador.

- **Factores del trabajo**

Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros (7).

- **Causas inmediatas**

Son aquellas debidas a los actos condiciones (\*) NOTA SPIJ subestándares (7).

- ✓ **Condiciones subestándares**

Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente (7).

- ✓ **Actos subestándares**

Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente (7).

- ✓ **Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Es un 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.

- ✓ **Condiciones y medio ambiente de trabajo**

Son aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición: (7)

Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo (7).

La naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia (7).

Los procedimientos, métodos de trabajo y tecnologías establecidas para la utilización o procesamiento de los agentes citados en el apartado anterior, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores (7).

La organización y ordenamiento de las labores y las relaciones laborales, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales (7).

➤ **Condiciones de salud**

Son el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora (7).

➤ **Contaminación del ambiente de trabajo**

Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo y agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores (7).

➤ **Contratista:**

Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos (7).

➤ **Control de riesgos**

Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia (7).

➤ **Cultura de seguridad o cultura de prevención**

Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización (7).

➤ **Emergencia**

Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (7).

➤ **Enfermedad profesional u ocupacional**

Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo (7).

➤ **Empleador**

Toda persona natural o jurídica, privada o pública, que emplea a uno o varios trabajadores (7).

➤ **Equipos de protección personal (EPP)**

Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

➤ **Ergonomía**

Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores a fin de minimizar efectos negativos y mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador (7).

➤ **Estándares de trabajo**

Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida,

cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo? (7).

➤ **Evaluación de riesgos**

Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de estos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar (7).

➤ **Exposición**

Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo para los trabajadores (7).

➤ **Gestión de la seguridad y salud**

Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos (7).

➤ **Gestión de riesgos**

Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados (7).

➤ **Identificación de peligros**

Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características (7).

➤ **Incidente**

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (7).

➤ **Incidente peligroso**

Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población (7).

➤ **Inducción u orientación**

Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta (7).

Se divide normalmente en:

✓ **Inducción general**

Capacitación al trabajador sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas, prácticas, y el conocimiento del ambiente laboral del empleador, efectuada antes de asumir su puesto (7).

✓ **Inducción específica**

Capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario que lo prepara para su labor específica (7).

➤ **Investigación de accidentes e incidentes**

“Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de estos (7).

➤ **Inspección**

Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo (7).

➤ **Lesión**

Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional (7)

➤ **Lugar de trabajo**

Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollarlo (7).

➤ **Mapa de riesgos**

Puede ser: (7)

✓ **En el empleador u organización**

Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta (7).

✓ **A nivel nacional**

Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional subregional sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización (7).

➤ **Medidas coercitivas**

Constituyen actos de intimidación, amenaza o amedrentamientos realizados al trabajador con la finalidad de desestabilizar el vínculo laboral (7).

➤ **Medidas de prevención**

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (7).

➤ **Observador**

Aquel miembro del sindicato mayoritario a que se refiere el artículo 29 de la Ley, que cuenta únicamente con las facultades señaladas en el artículo 61 del Reglamento (7)

➤ **Peligro**

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente (7).

➤ **Pérdidas**

Constituye todo daño o menoscabo que perjudica al empleador.

➤ **Plan de emergencia**

Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos (7).

➤ **Programa anual de seguridad y salud**

Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año (7).

➤ **Prevención de accidentes**

Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el objetivo de prevenir los riesgos en el trabajo (7).

➤ **Primeros auxilios**

Protocolos de atención de emergencia a una persona en el trabajo que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional (7).

➤ **Proactividad**

Actitud favorable en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo con diligencia y eficacia (7)-

➤ **Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos**

Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos o psicosociales, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional y que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen (7).

➤ **Representante de los trabajadores**

Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (7).

➤ **Riesgo**

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente (7).

➤ **Riesgo laboral**

Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión (7).

➤ **Salud**

Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad (7).

➤ **Salud ocupacional**

Rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades (7).

➤ **Seguridad**

Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales (7).

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

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios (\*)NOTA SPIJ para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado (7).

➤ **Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado que fomentan la prevención de los riesgos laborales y la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en los empleadores, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado (7).

➤ **Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores (7).

➤ **Trabajador**

Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado (7).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Métodos y alcances de la investigación**

##### **3.1.1. Método general**

El método general de la investigación es el científico, ya que se seguirán pasos sistematizados y ordenados con la finalidad de buscar conocimientos para dar solución al problema planteado por la investigación.

##### **3.1.2. Tipo de investigación**

El tipo de investigación es aplicada, en una primera fase se empleará conocimientos obtenidos de las investigaciones básicas, en una segunda etapa basados en estos conocimientos se planteará las mejoras para solucionar el problema.

##### **3.1.3. Nivel de investigación**

El nivel de investigación es descriptivo correlacional, el propósito consiste en explicar los resultados de la evaluación de la estadística de seguridad y salud ocupacional para mejorar Programa anual de seguridad y salud ocupacional

#### **3.2 Diseño de investigación**

El trabajo de investigación es no experimental y de corte longitudinal, debido que la variable independiente será manipulada parcialmente para relacionar con la variable dependiente

### **3.3 Población y muestra**

#### **3.3.1 Población**

La población está conformada por: Los trabajadores de la unidad minera Vicus S. A. C.

#### **3.3.2 Muestra**

La muestra censal está conformada por: Los trabajadores de la unidad minera Vicus S. A. C.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1 Presentación de resultados**

##### **4.1.1 Datos generales de la empresa minera Vicus SAC**

La concesión minera Capacho de Oro I, de propiedad de la empresa minera Vicus SAC se encuentra clasificada como pequeña minería, actualmente va desarrollando sus trabajos de profundización para el acrecentamiento de las reservas, la explotación de sus recursos de forma convencional con el método de explotación por taladros largos desde la chimenea, la producción de mineral empezó en el 2002 (8).



*Figura 1. Vista panorámica de la concesión minera Vicus SAC*

##### **➤ Ubicación**

El yacimiento minero Vicus SAC está ubicado a 138 kilómetros aproximadamente al noroeste de Lima, políticamente pertenece al centro

poblado Las Minas, distrito de Supe, provincia de Barranca, departamento de Lima; la zona de estudio está en el cuadrángulo Ambar, 22i, en las siguientes coordenadas UTM: (8)

- ✓ Este : 229856
- ✓ Norte : 8794446
- ✓ Cota : 520 (m s. n. m.)
- ✓ Sistema de coordenadas: WGS 1984 UTM Zona 18S
- ✓ Proyección: Transverse Mercator
- ✓ Datum : WGS 84
- ✓ Extensión : 478 has

**Tabla 1. Coordenadas de la concesión minera Vicus SAC**

Concesión	Área	Vértice	Este	Norte
Capacho de oro I	478 ha	1	231911	8798613
		2	230313	8793874
		3	229449	8794165
		4	230963	8798932

#### ➤ **Accesibilidad**

Se accede al yacimiento minero desde la ciudad de Lima por la carretera Panamericana Norte llegando hasta el distrito de Supe, por una vía asfaltada, seguidamente mediante una carretera afirmada desde el distrito de Supe a Caral, seguidamente se prosigue por una trocha carrozable en dirección NE hasta llegar a la concesión (8).

**Tabla 2. Ruta de recorrido a la concesión minera Vicus SAC**

Localidad	Tipo de vía	Longitud (km)	Tiempo
Lima - Supe	Asfaltado	155	3 horas
Supe - Caral	Carretera asfaltada	36	40 minutos
Caral Minera Vicus SAC	Trocha carrozable	4	15 minutos
Total:		195	3 horas 55 minutos

#### **4.1.2 Geomorfología**

Localmente, se reconocen tres unidades geomorfológicas (8).

#### ➤ **Valle del río Supe**

En la zona de estudio, el valle del río Supe tiene una dirección aproximada este - oeste y se caracteriza por presentar un relieve sub horizontal de 30°, cuyo fondo se encuentra aproximadamente a 400 m s. n. m. y su ancho mínimo es de 200 m (8).

#### ➤ **Lomadas**

Esta unidad geomorfológica es la más representativa y corresponde a una zona con altitudes de 750 y 1350 msnm, con pendientes accidentadas y relativamente escarpadas (8).

#### ➤ **Quebradas**

Las quebradas que confluyen al río Supe, en su margen derecha e izquierda con altas pendientes, tienen direcciones preferenciales noreste-suroeste (NE-SO) a noroeste a sureste (NO-SE), cortan las lomadas generando laderas escarpadas y accidentadas. El material que rellenan los fondos y márgenes de las quebradas corresponden a depósitos de aluviones o flujos de detritos (8).

#### ➤ **Clima y vegetación**

El clima de la zona es del tipo desértico, cálido y árido. En los meses de verano (enero-abril), la temperatura es de 32 °C a 38 °C, en los meses de mayo a octubre ocurren precipitaciones menores (lloviznas), el clima en esta época es húmedo, la temperatura promedio es de 15°C (8).

En esta zona, la población lugareña se dedica al cultivo de maíz, papa, ají paprika, espárragos para la exportación, además se encuentran árboles frutales en el valle del río Supe (8).

La fauna está constituida por ganado vacuno, ovino y caprino (8)

#### **4.1.3 Geología regional**

Las unidades geológicas expuestas regionalmente están conformadas principalmente por rocas intrusivas del batolito de la costa y rocas volcánicas del grupo Casma y la formación Calipuy, todas ellas de edad Cretácico. Los afloramientos del batolito de la costa se restringen hacia al oeste y son casi

paralelos a la línea de costa a manera de cuerpos irregulares de varios centenares de kilómetros cuadrados. El grupo Casma tiene amplia distribución en la zona de estudio y está constituido principalmente por andesitas basálticas, con estratos lacustres y eólicos. La formación Calipuy litológicamente es muy variada, consta de lavas andesíticas de colores purpuras, piroclastos gruesos, tufos finamente estratificados, basaltos, riolitas, dacitas; estos afloramientos se localizan al Noreste de la zona de estudio. Los depósitos cuaternarios se han desarrollado sobre las rocas antes mencionadas, destacando los fluviales, aluviales y coluviales (8).

➤ **Grupo Casma (Ki-c)**

El nombre del grupo Casma fue dado por Cossío (1964) para una serie de depósitos volcánicos intercalados con sedimentos que se encuentran en la faja costanera, al Oeste del Batolito”. “La litología a lo largo de la carretera que une los ríos Huaura y Supe consiste en rocas volcánicas bien pseudoestratificadas, siendo la mayoría coladas de lavas de andesita y andesitas basálticas, masivas a porfiríticas. En la localidad de Huaura se presentan rocas volcánicas - sedimentarias en capas delgadas. Los detritos que forman estos sedimentos son de origen volcánico y se trata de areniscas de grano fino a grueso. A lo largo del corte de la carretera Panamericana, más o menos a 7 km al sur de Huacho, se puede observar horizontes sedimentarios fosilíferos, con fragmentos de ostreas, asociados a secuencias calcáreas. Igualmente, en la quebrada Venado Muerto, lavas andesíticas masivas y pseudoestratificadas cubren a una secuencia sedimentaria de areniscas y tufos finamente estratificados. Algunos horizontes calcáreos pueden ser fosilíferos (8).



**Figura 2. Vista al sur, del grupo Casma en el cerro Calicanto**

➤ **Formación Calipuy (Kti-vca)**

Este nombre fue dado por Cossío (1964) a una amplia extensión de depósitos volcánicos que afloran en el norte del Perú. Litológicamente, es muy variado, consistiendo principalmente de lavas andesíticas purpuras, piroclásticos gruesos, tufos finamente estratificados, basaltos, riolitas, dacitas.

➤ **Batolito de la costa**

El batolito de la costa está constituido por cientos de plutones individuales, agrupados en súper - unidades (Pitcher, 1974) cada una de ellas está caracterizada por un ensamble litológico particular (Cobbing et al., 1977b) y geográficamente el batolito está dividido a lo largo de su eje en 5 grandes segmentos, que son: Piura, Trujillo, Lima, Arequipa y Toquepala. En nuestra zona de estudio afloran las rocas pertenecientes al Segmento Lima, las cuales están subdivididas por las superunidades y unidades que se detallan en el siguiente cuadro según Pitcher et al. (1985, p 95) (8).

➤ **Depósitos cuaternarios (Q- fl, al, col)**

Estos depósitos se encuentran acumulados en las márgenes de los valles, quebradas y cauces de los principales ríos debido a que son transportados por gravedad y por las aguas que descienden de la sierra en los periodos lluviosos, se encuentran a lo largo de las quebradas y pueden alcanzar de 20 a 40 m de espesor. Su distribución está en función de la estrechez o amplitud del valle por lo que en valles estrechos y profundos dichos depósitos son muy reducidos o inexistentes, y pueden ampliarse en los valles anchos, formando extensas llanuras de inundación con depósitos fluviales, aluviales y coluviales. También, son muy notorios en las desembocaduras de los tributarios o quebradas secas al cauce principal (8).

Los depósitos fluviales están constituidos por capas de bloques, grava gruesa y fina, bien clasificada con elementos redondeados y asociados con capas de arena, limo, y arena arcillosa en proporciones variables, los encontramos en las márgenes y a lo largo del río Supe (8).

#### **4.1.4 Geología local**

##### **➤ Rocas intrusivas**

##### **✓ Diorita (KTi - di)**

Se encuentra distribuida en mayor parte de la zona de estudio y es la de mayor importancia geológica y estructural, ya que la mineralización se encuentra emplazada en este tipo de roca aprovechando su fracturamiento y zonas de debilidad por el desarrollo de las fallas locales que han comprometido este tipo de litología. Tiene color gris oscuro a gris verdusco, en superficie fresca, de textura fanerítica de grano medio, muestra cloritización moderada a fuerte en los minerales máficos; los minerales esenciales de la roca son las plagioclasas (70 % - 75 %), los anfíboles (10 % - 12 %), los minerales accesorios son las cloritas (3 %), el cuarzo (1 %); en algunas zonas la diorita se encuentra englobando xenolitos de granodiorita (8).

##### **✓ Granodiorita (KTi - gd)**

Distribuida de forma puntual en la zona de estudio. Tiene un color gris claro en superficie fresca y un color grisáceo en superficie intemperizada, de textura fanerítica de grano medio a grueso, los minerales esenciales de la roca son: cuarzo (25 % - 40 %), mayor contenido de plagioclasas que ortosa, como minerales secundarios biotita, epidota, cloritas, moderada sericitización, en algunas zonas las granodioritas se encuentran englobando xenolitos de diorita. Así como también producto del intemperismo la granodiorita se encuentra muy deleznable (8).

##### **✓ Adamelita (KTi-a)**

Distribuida de forma puntual en la zona de estudio. Tiene un color gris rosáceo en superficie fresca, de textura fanerítica de grano medio a grueso, resaltando muy claramente el color oscuro de las biotitas, presenta alteración argílica débil a moderada. En superficie mirando al NE se visualiza claramente el contacto entre la adamelita y la diorita, la granodiorita y la adamelita (8).

##### **✓ Dique aplítico**

Los diques de composición aplitica se encuentran intruyendo a las rocas de dioritas y granodioritas con direcciones predominantes NE-SW y NW-SE, 20° y

340° promedio, con buzamientos variables de 75° a 80° buzando tanto al SE como al SW, por lo general subvertical a vertical, presentan longitudes y anchos menores en comparación con los diques granodioríticos que van desde 1 a 5 m en longitud y anchos desde 0.50 m a 1 m, las características que presenta son: color gris claro a blanco, de grano fino, principalmente compuesto por cuarzo y feldespatos potásico, componentes accesorios, biotita, hornblenda (8).

#### **4.1.5 Geología estructural**

De acuerdo con los datos geológicos de la zona de estudio los afloramientos rocosos están constituidos por intrusivos de dioritas y granodioritas que forman el Batolito de la Costa, rocas volcánicas y calizas de arco magmático que forman el Grupo Casma y la formación Calipuy. Actualmente, estas rocas se hallan sobre la superficie del terreno, debido al levantamiento y la erosión de la Cordillera de los Andes desde hace 55 Ma y continua hasta la época actual, formando la morfología que sobrepasa los 6000 m s. n. m.

Las características regionales más importantes de la zona es el emplazamiento del batolito de la costa, el cual tiene una disposición paralela a la zona de subducción y línea de costa, este paralelismo indica que dicho emplazamiento está controlado por sistemas de fallas crustales y definen el patrón estructural andino de orientación NW - SE (Cobbing y Pitcher, 1984) (8).

#### **4.1.6 Geometría del sistema de vetas**

Este tema de estudio se realiza mediante el estudio de la geometría de los planos de fallas y sistema de vetas en vista en planta y en sección transversal; las estructuras en proyección horizontal y vertical presentan trazas sinuosas por lo que es necesario tomar muchas medidas para obtener planos promedio, en nuestro caso los rumbos promedios tienen de N15° - 45°E y buzamientos de alto ángulo de 60° - 85°SE principalmente (8).

##### **➤ Veta principal**

Esta estructura tiene un rumbo de N20° - 40°E, buzamiento de 70° - 86° SE, potencias variables de 10- 30 cm. La estructura vista en planta presenta trazas sinuosas, manteniendo su orientación promedio, con ensanchamientos y

adelgazamientos, en la vertical y horizontal, siguiendo un modelo de lazos sigmoides, así como ramificaciones, con bolsionadas de mineral hasta de 30 cm de ancho, la veta está cortada por fallas transversales post mineralización de rumbo promedio N10° - 15°W, estas fallas provocan la inflexión de la estructura a la derecha e izquierda, así mismo realizan cambios en la mineralización, verticalmente la estructura tiene un comportamiento sinuoso, con ramificaciones. Los clavos mineralizados dentro la estructura se distribuyen erráticamente con longitudes de 30 a 50 m y la separación entre los clavos mineralizados es de unos 15 a 20 m en la horizontal, esta estructura se caracteriza por que tienen potencias mayores a 15 cm, llegando hasta 30 cm de potencia, en relación a las demás estructuras angostas por tener potencias menores a 10 cm, pero con leyes considerables (8).

➤ **Veta Daniela**

Esta estructura tiene un rumbo de N10° - 50°E, buzamiento de 70° a 85° SE, potencias variables de 2 - 15 cm. La estructura vista en planta presenta trazas sinuosas, así como ramificaciones, siguiendo un modelo de lazos sigmoides La estructura está cortada y desplazada por una falla local, denominada "Falla A", N60° - 65°W, buzando 34°-45° SW de naturaleza sinistral, que llega a desplazar a la estructura 0.50 m. Los clavos mineralizados dentro de la estructura se distribuyen erráticamente con longitudes de 30 a 80 m y la separación entre los clavos mineralizados tiene de 10 a 15 m en la horizontal, esta estructura se caracteriza por tener clavos mineralizados de alta ley mayor a 2 kg/t, llegando a ser la única estructura que estuvo en operación por dos años y permitió cubrir todos los costos de las operaciones de la mina (8).

➤ **Veta Leydi**

Esta estructura tiene un rumbo de N020° - 045°E, buzamiento de 72° - 86° SE, potencias variables de 2 - 30 cm. La estructura vista en planta presenta tramas sinuosas, pequeñas ramificaciones, siguiendo un modelo de lazos sigmoides. La estructura está cortada y desplazada por una falla local denominada "Falla B", N 055° - 070°W, buzando 32° - 46° SW de naturaleza sinistral, que llega a desplazar a la estructura 1m. Los clavos mineralizados dentro de la estructura se distribuyen erráticamente, tienen longitudes de 30 a

40 m y la separación entre ellos es de unos 15 m en la horizontal, verticalmente los clavos mineralizados tienen extensiones de hasta 50 m, en el desarrollo de niveles y subniveles cerca de superficie, como es así el nivel 64 y el subnivel 90, esta estructura ha presentado leyes de hasta 1,5 kg/t, con mineralización asociado a óxidos de hierro (8).

#### ➤ **Veta Sonia**

La estructura tiene un rumbo de N15°-40°E, buzamiento 73° - 88°SE, potencias variables de 3 - 10 cm, esta estructura vista en planta presenta tramas sinuosas, ramificaciones, con ensanchamientos y adelgazamientos en la horizontal y en la vertical, siguiendo un modelo de lazos sigmoides. La veta está cortada por una falla transversal post mineral denominada "Falla C" de rumbo N05°W, buzando 38° - 45° SW de naturaleza dextral, que llega a desplazar a la estructura 0.20 m, así mismo está cortada y desplazada por una falla local denominada "Falla B", N 055° - 070°W, buzando 32° - 46° SW de naturaleza sinistral, que llega a desplazar a la estructura 0.30 m (8).

Los clavos mineralizados dentro la estructura se distribuyen erráticamente con longitudes de 10 a 30 m y la separación entre los clavos mineralizados está dado por unos 15 m en la horizontal (8).

#### ➤ **Veta Valeria**

La estructura tiene un rumbo de N 15° - 40°E, buzamiento de 76°-86° SE, realizando algunas inflexiones hacia el NW, potencias variables de 2- 12 cm, esta estructura vista en planta presenta tramas sinuosas, ramificaciones con relleno de mineral, siguiendo un modelo de lazos sigmoides. La veta está siendo cortada y desplazada por una falla local, denominada "FALLA A", N60° - 65°W, buzando 34° - 45° SW de naturaleza sinistral, que llega a desplazar a la estructura 0.50 m, esta falla es considerada como una falla post mineral. Los clavos mineralizados dentro de la estructura se distribuyen erráticamente al igual que todas las estructuras ya descritas, con longitudes de 30 a 50 m y la separación entre los clavos está dado por unos 10 m en la horizontal (8).

## 4.2 Estadístico de incidentes

**Tabla 3. Estadístico de incidentes del año 2022**  
**ANEXO N° 26**  
**CUADRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES LEVES**

RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL : MINERA VICUS S.A.C.  
 RUC : 20466890465  
 AÑO : 2022  
 ACTIVIDAD ECONOMICA : EXPLOTACIÓN SUBTERRNEA  
 DOMICILIO : N° S/N Capacho de oro I / Lima- Barranca-Supe

2022	N° DE TRABAJADORES			TIPO DE ACCIDENTES (TABLA 10 DE ANEXO N° 31)																						
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTAL
ENERO	14	92	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	13	68	81	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MARZO	13	83	96	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ABRIL	14	71	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	16	91	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNIO	18	97	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JULIO	18	105	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	13	105	118	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
SEPTIEMBRE	18	113	131	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
OCTUBRE																										0
NOVIEMBRE																										0
DICIEMBRE																										0
<b>TOTAL</b>																										8

**NOTAS-**

- 1.- El titular de actividad minera deberá informar de manera independiente las estadísticas de los Accidentes Leves, cuando tenga varias unidades mineras.
- 2.- En el cuadro precedente deberá consignarse a todo el personal que opera en la unidad minera (mina, planta y otros servicios, incluyendo personal de las ECM y CONEXAS)
- 3.- El plazo máximo de presentación es 10 días calendario vencido cada mes.

**DATOS GENERALES**

Dirección del Titular : .....

Teléfono: .....

Correo Electrónico: .....

Formato Elaborado por : .....

Firma del Responsable : .....

➤ Incidentes peligrosos

**Tabla 4. Incidentes peligrosos del año 2022**  
**ANEXO N° 25**  
**CUADRO ESTADÍSTICO DE INCIDENTES PELIGROSOS**

RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL : MINERA VICUS S.A.C.  
 RUC : 20466890465  
 AÑO : 2022  
 ACTIVIDAD ECONOMICA: : EXPLOTACIÓN SUBTERRNEA  
 DOMICILIO: : N° S/N Capacho de oro I / Lima- Barranca-Supe

2022	N° DE TRABAJADORES			TIPO DE INCIDENTES PELIGROSOS (TABLA 9 DE ANEXO N° 31)																							
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTAL	
ENERO	14	92	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	13	68	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	13	83	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABRIL	14	71	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	16	91	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNIO	18	97	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JULIO	18	105	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	13	105	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SETIEMBRE	18	113	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTUBRE																											0
NOVIEMBRE																											0
DICIEMBRE																											0
<b>TOTAL</b>																											0

**NOTAS-**

- 1.- El titular de actividad minera deberá informar de manera independiente las estadísticas de los Incidentes Peligrosos, cuando tenga varias unidades mineras.
- 2.- En el cuadro precedente deberá consignarse a todo el personal que opera en la unidad minera (mina, planta y otros servicios, incluyendo personal de las ECM y CONEXAS)
- 3.- El plazo máximo de presentación es 10 días calendario vencido cada mes.

**DATOS GENERALES**

Dirección del Titular : .....  
 Teléfono: .....  
 Correo Electrónico: .....  
 Formato Elaborado por: .....  
 Firma del Responsable : .....

➤ Accidentes leves

**Tabla 5. Accidentes leves del año 2022**  
**ANEXO N° 26**  
**CUADRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES LEVES**

RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL : MINERA VICUS S.A.C.  
 RUC : 20466890465  
 AÑO : 2022  
 ACTIVIDAD ECONOMICA: : EXPLOTACIÓN SUBTERRAÑA  
 DOMICILIO: : N° S/N Capacho de oro I / Lima- Barranca-Supe

2022	N° DE TRABAJADORES			TIPO DE ACCIDENTES (TABLA 10 DE ANEXO N° 31)																						
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTAL
ENERO	14	92	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	13	68	81	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MARZO	13	83	96	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ABRIL	14	71	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	16	91	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNIO	18	97	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JULIO	18	105	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	13	105	118	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
SEPTIEMBRE	18	113	131	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
OCTUBRE																										0
NOVIEMBRE																										0
DICIEMBRE																										0
<b>TOTAL</b>																										8

**NOTAS-**

- 1.- El titular de actividad minera deberá informar de manera independiente las estadísticas de los Accidentes Leves, cuando tenga varias unidades mineras.
- 2.- En el cuadro precedente deberá consignarse a todo el personal que opera en la unidad minera (mina, planta y otros servicios, incluyendo personal de las ECM y CONEXAS)
- 3.- El plazo máximo de presentación es 10 días calendario vencido cada mes.

**DATOS GENERALES**

Dirección del Titular : .....  
 Teléfono: .....  
 Correo Electrónico: .....  
 Formato Elaborado por : .....  
 Firma del Responsable : .....

➤ **Accidentes incapacitantes**

**Tabla 6. Accidentes incapacitantes del año 2022**  
**ANEXO N° 27**  
**CUADRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES INCAPACITANTES**

**RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL :** MINERA VICUS S.A.C.  
**RUC :** 20466890465  
**AÑO :** 2022  
**ACTIVIDAD ECONOMICA :** EXPLOTACIÓN SUBTERRANEA  
**DOMICILIO :** N° S/N Capacho de oro I / Lima- Barranca-Supe

2022	N° DE TRABAJADORES			TIPO DE ACCIDENTES (TABLA 10 DE ANEXO N° 31)																						
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTAL
ENERO	14	92	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	13	68	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
MARZO	13	83	96	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ABRIL	14	71	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	16	91	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNIO	18	97	115	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
JULIO	18	105	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	13	105	118	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
SEPTIEMBRE	18	113	131	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OCTUBRE																										0
NOVIEMBRE																										0
DICIEMBRE																										0
<b>TOTAL</b>																										7

**NOTAS-**

- 1.- El titular de actividad minera deberá informar de manera independiente las estadísticas de los Accidentes Incapacitantes, cuando tenga varias unidades mineras.
- 2.- En el cuadro precedente deberá consignarse a todo el personal que opera en la unidad minera (mina, planta y otros servicios, incluyendo personal de las ECM y CONEXAS)
- 3.- El plazo máximo de presentación es 10 días calendario vencido cada mes.

**DATOS GENERALES**

Dirección del Titular : .....  
 Teléfono : .....  
 Correo Electrónico : .....  
 Formato Elaborado por : .....  
 Firma del Responsable : .....

➤ Cuadro estadístico de seguridad minera Vicus S. A. C. – Explotación

**Tabla 7. Cuadro estadístico de seguridad minera VICUS S.A.C. – Explotación año 2022**  
**CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD MINERA VICUS S.A.C. - EXPLOTACION**

RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL : MINERA VICUS S.A.C.  
 RUC : 20466890465  
 AÑO : 2022  
 ACTIVIDAD ECONOMICA: : EXPLOTACIÓN SUBTERRNEA  
 DOMICILIO: : S/N Capacho de oro I / Lima- Barranca-Supe

2022	NUMERO DE TRABAJADORES			N° DE INCIDENTES		N° DE INCIDENTES PELIGROSOS		ACCIDENTES LEVES		ACCIDENTES						DIAS PERDIDOS		HORAS HOMBRE TRABAJADAS		INDICES DE FRECUENCIA		INDICES DE SEVERIDAD		INDICES DE ACCIDENTABILIDAD	
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL	MES	ACUM	MES	ACUM	MES	ACUM	INCAP	MORTAL	TOTAL	INCAP	MORTAL	TOTAL	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM	MES	ACUM	MES	ACUM
Enero	14	92	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,985.75	13,985.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Febrero	13	68	81	11	11	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	4	4	17,010.50	30,996.25	58.79	32.26	235.15	129.05	13.82	4.16
Marzo	13	83	96	47	58	0	0	2	3	1	1	2	2	1	3	27	31	19,234.75	50,231.00	51.99	59.72	1403.71	617.15	72.98	36.86
Abril	14	71	85	12	70	0	0	0	3	0	0	0	2	1	3	0	31	19,151.50	69,382.50	0.00	43.24	0.00	446.80	0.00	19.32
Mayo	16	91	107	2	72	0	0	0	3	0	0	0	2	1	3	0	31	14,507.50	83,890.00	0.00	35.76	0.00	369.53	0.00	13.21
Junio	18	97	115	7	79	0	0	0	3	1	0	1	3	1	4	15	46	23,558.75	107,448.75	42.45	37.23	636.71	428.11	27.03	15.94
Julio	18	105	123	12	91	0	0	0	3	0	0	0	3	1	4	0	46	22,864.50	130,313.25	0.00	30.70	0.00	353.00	0.00	10.84
Agosto	13	105	118	18	109	0	0	3	6	3	0	3	6	1	7	10	56	22,345.00	152,658.25	134.26	45.85	447.53	366.83	60.08	16.82
Setiembre	18	113	131	27	136	0	0	2	8	1	0	1	7	1	8	4	60	24,610.25	177,268.50	40.63	45.13	162.53	338.47	6.60	15.27
Octubre																				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Noviembre																				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Diciembre																				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>				<b>136</b>		<b>0</b>		<b>8</b>		<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>33</b>	<b>60</b>	<b>305</b>	<b>177,268.50</b>							

➤ Reporte de enfermedades profesionales/ocupacionales

**Tabla 8. Reporte de enfermedades profesionales/ocupacionales, año 2022**

**ANEXO N° 29**

**REPORTE DE ENFERMEDADES PROFESIONALES/OCUPACIONALES**

**RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL** : MINERA VICUS S.A.C.  
**RUC** : 20466890465  
**AÑO** : 2022  
**ACTIVIDAD ECONOMICA:** : EXPLOTACIÓN SUBTERRANEA  
**DOMICILIO:** : N° S/N Capacho de oro I / Lima- Barranca-Supe

2022	Código único asignado por el titular de actividad minera	Edad	Sexo	Ocupación	Años de trabajo en minería	Agente Causante (Tabla 5 de ANEXO N° 31)	Diagnóstico	CIE 10	Médico	CMP	Institución Calificadora	Actividad Minera					
												Subterránea	Tajo abierto	Planta beneficio	Conexas		

➤ **Análisis de los accidentes incapacitantes según código de clasificación**

**Tabla 9. Análisis de los accidentes incapacitantes según código de clasificación año 2022**  
**ANEXO N° 30**

**ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES INCAPACITANTES SEGÚN CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN**

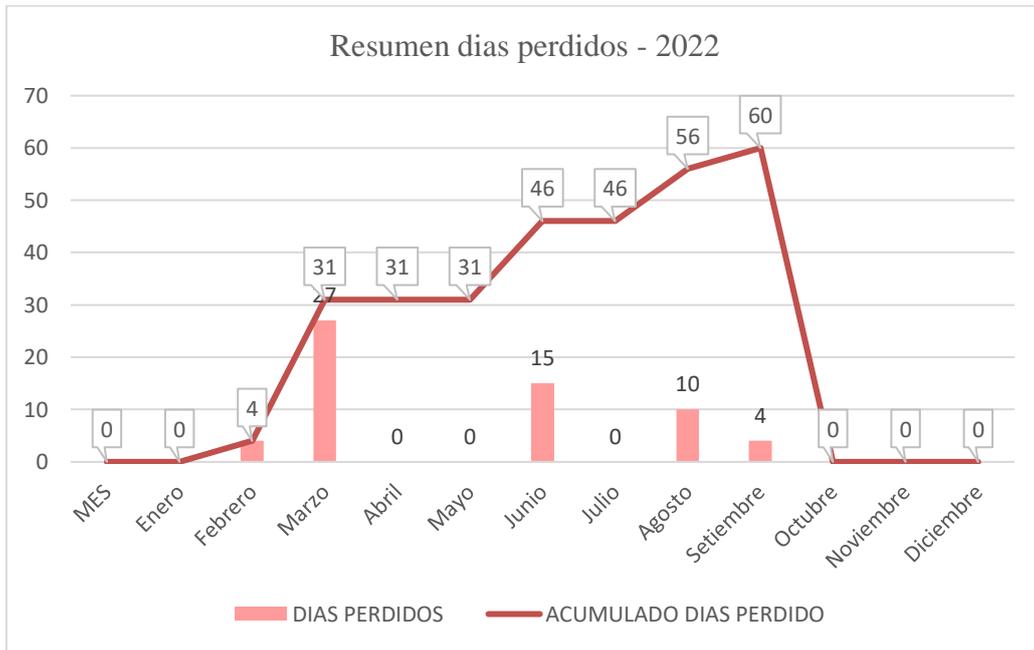
**RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL** : MINERA VICUS S.A.C.  
**RUC** : 20466890465  
**AÑO** : 2022  
**ACTIVIDAD ECONOMICA:** : EXPLOTACIÓN SUBTERRNEA  
**DOMICILIO:** : N° S/N Capacho de oro I / Lima- Barranca-Supe

2022	Edad (A)	Estado Civil (B)	Grado de Instrucción (C.)	Años de Experiencia (D)	Hora (E)	Día (F)	Mes (G)	Clasificación de Lesiones				Incapacidad (H)	Ocupación (Tabla N° 3 del ANEXO N° 31)	Remuneración S/.	
								Parcial Temporal y Total Temporal		Parcial Permanente y Total Permanente					
								(Tabla N° 6 de ANEXO N° 31)	*D.P.	ANEXO N° 33	Días a cargarse				
	31-35	Conviviente	Secundaria	4 - 5	18 - 19	Miércoles	Febrero	OJOS (CON INCLUSIÓN DE LOS PÁRPADOS, LA ÓRBITA Y EL NERVIJO)	4			4	Parcial temporal	Perforista	55
	36-40	Conviviente	Técnica	1 - 2	11 - 12	Jueves	Marzo	DEDOS DE LA MANO	0			0	Parcial temporal	OPERADOR DE WINCHE (WINCHERO)	50
DERLI COTRINA	21-25	Conviviente	Secundaria	0 - 1	17 - 18	Martes	Junio	DEDOS DE LA MANO	15			15	Parcial temporal	AYUDANTE PERFORISTA	50
MESIAS INOCENTE CHAVEZ	21-25	Soltero	Técnica	0 - 1	16 - 17	Viernes	Agosto	PIE (CON EXCEPCIÓN DE LOS DEDOS)	5			5	Parcial temporal	AYUDANTE MINA	48
BRYAN GUTIERREZ TORRES	18-20	Soltero	Secundaria	0 - 1	2 - 3	Viernes	Agosto	BRAZO	2			2	Parcial temporal	AYUDANTE MINA	48
ANTERO ASHANGA COTRINA	36-40	Conviviente	Técnica	2 - 3	5 - 6	Jueves	Agosto	PIE (CON EXCEPCIÓN DE LOS DEDOS)	3			3	Parcial temporal	AYUDANTE	50
FLORES SANCHEZ NEIL ANTO	31-35	Conviviente	Secundaria	1 - 2	15 - 16	Jueves	Setiembre	MANO (CON EXCEPCIÓN DE LOS DEDOS)	4			4	Parcial temporal	MAESTRO	55

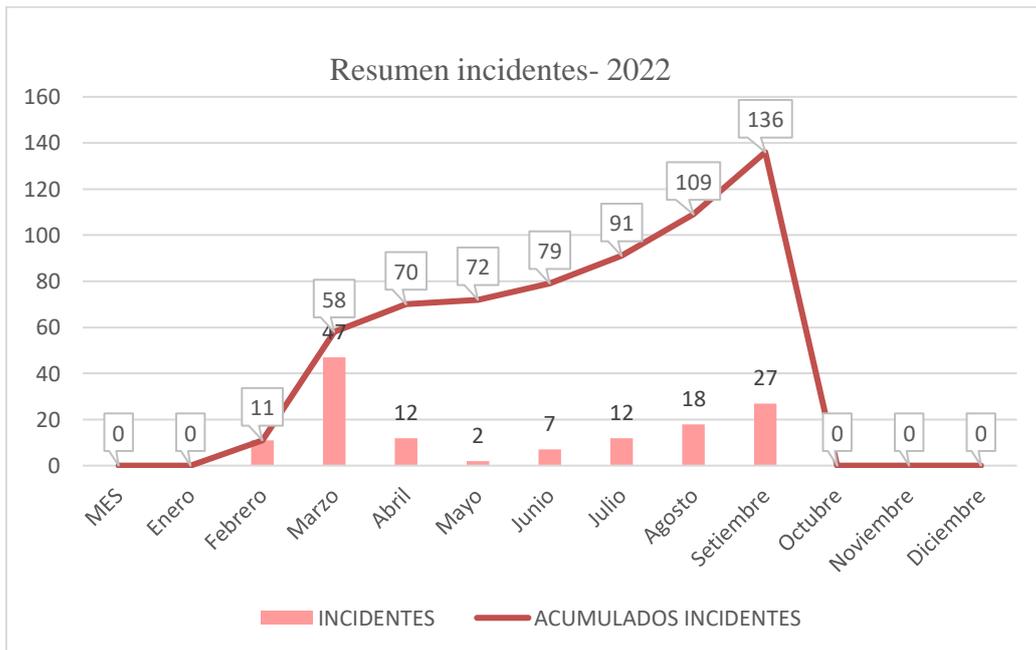
**Nota:**

- \* D.P. = Días Perdidos (Diagnóstico médico)
- 1. Plazo máximo de presentación es 10 días calendario vencido cada mes.
- 2. Para preparar este cuadro se tomará en cuenta el código de clasificación del Anexo N° 18 y Anexos N° 31 y 33.
- 3. El titular de actividad minera insertará tantas filas como sean necesarias para el llenado del presente anexo, de acuerdo al número de accidentes incapacitantes.
- 4. El titular de actividad minera deberá informar de manera independiente los análisis de los accidentes incapacitantes, cuando tenga varias unidades mineras.
- 5. En el presente anexo deberá consignarse a todo los trabajadores que operan en la unidad minera (mina, planta de beneficio, talleres, E.C.M, CONEXAS y otros servicios).

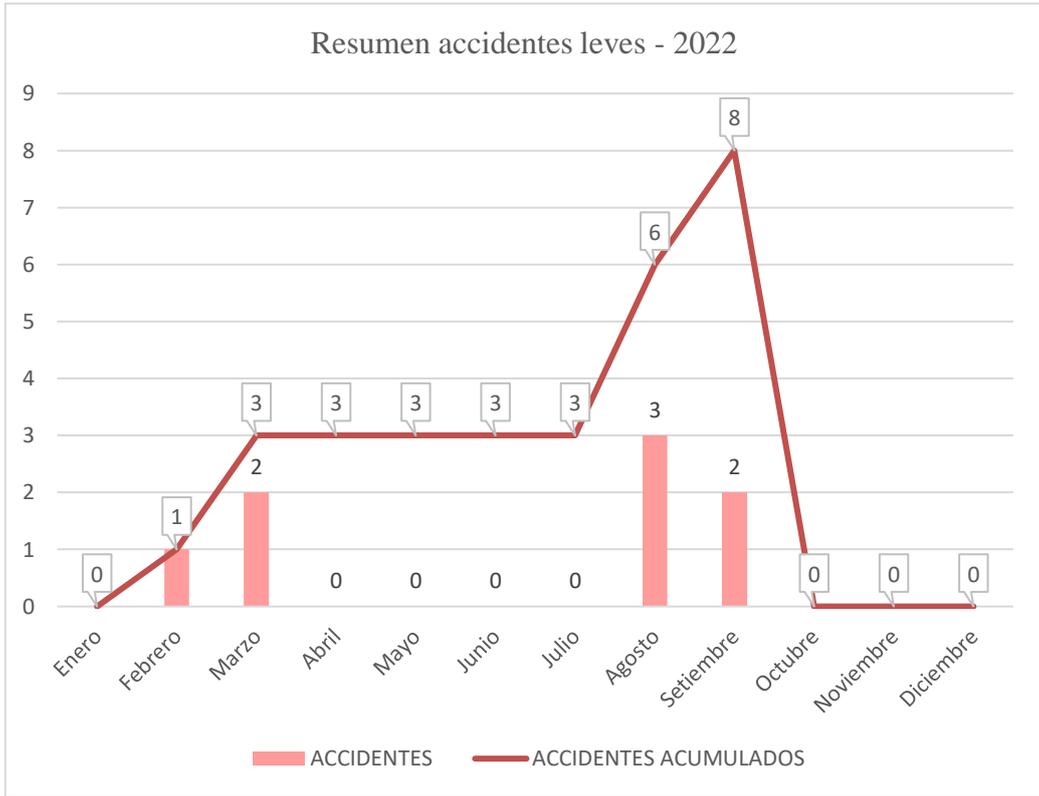
### 4.3 Resumen anual año 2022



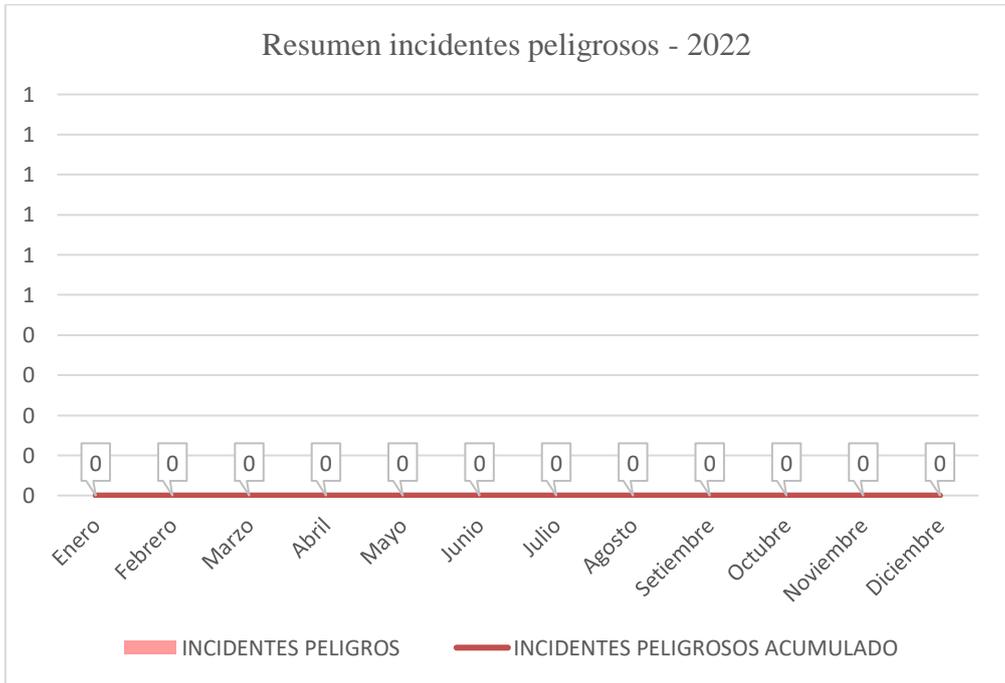
**Figura 3. Resumen de días perdidos - 2022**



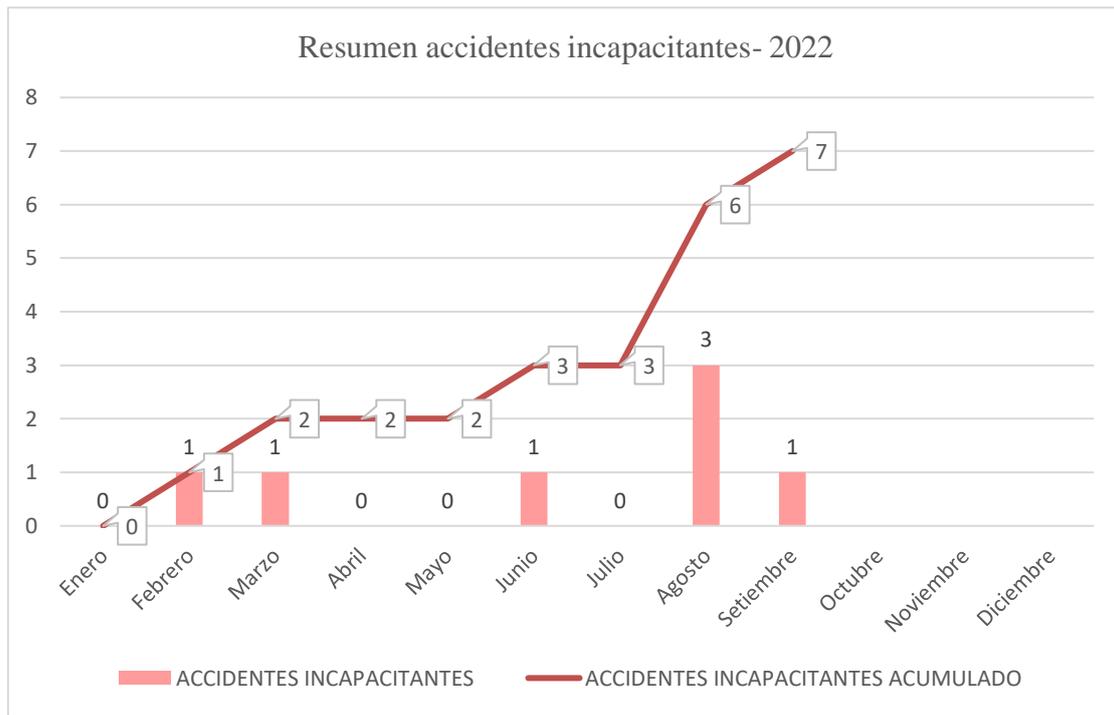
**Figura 4. Resumen de incidentes- 2022**



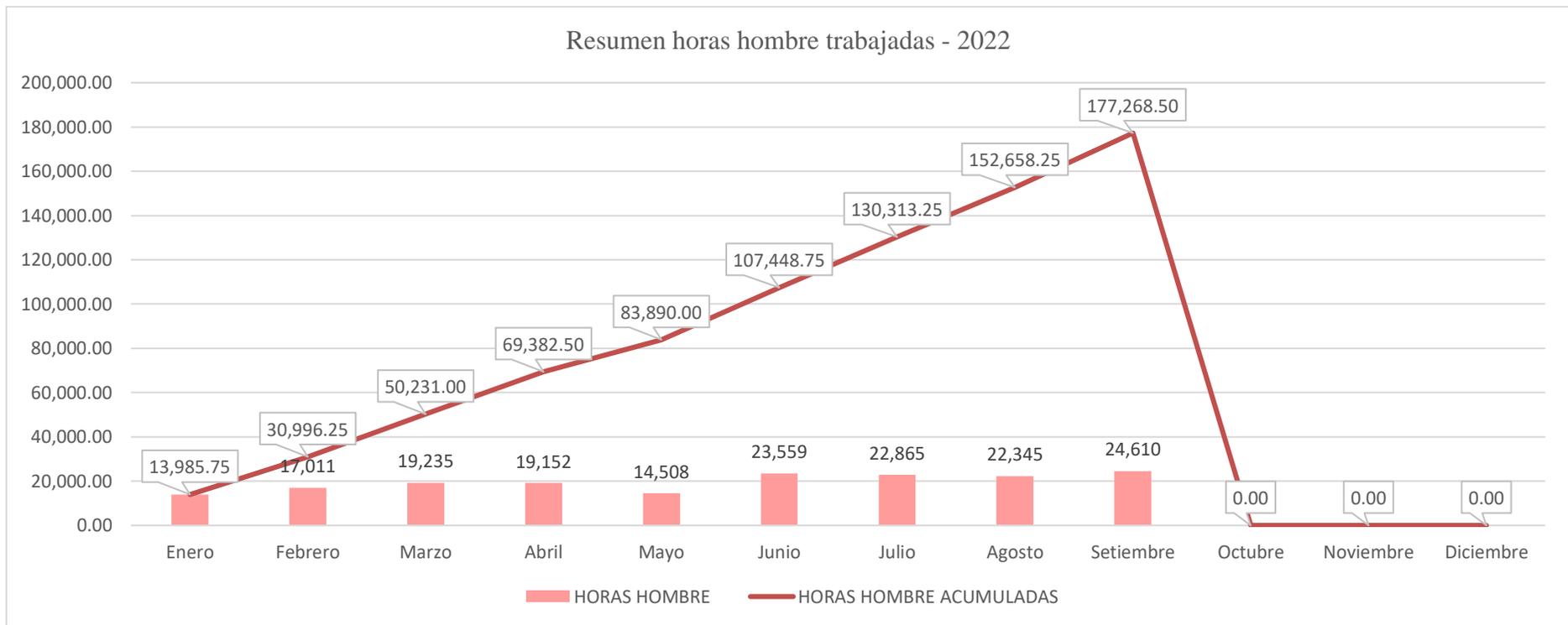
**Figura 5. Resumen de accidentes leves - 2022**



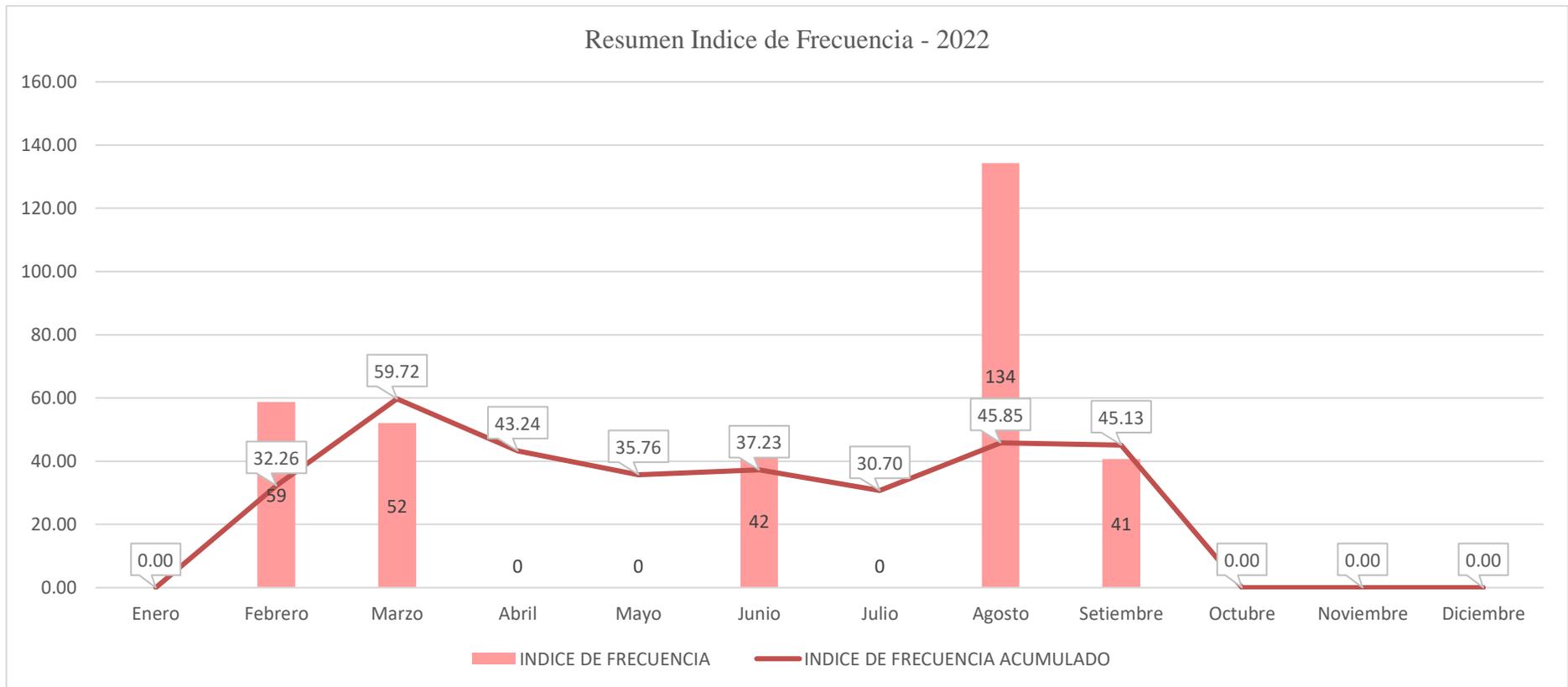
**Figura 6. Resumen de incidentes peligrosos - 2022**



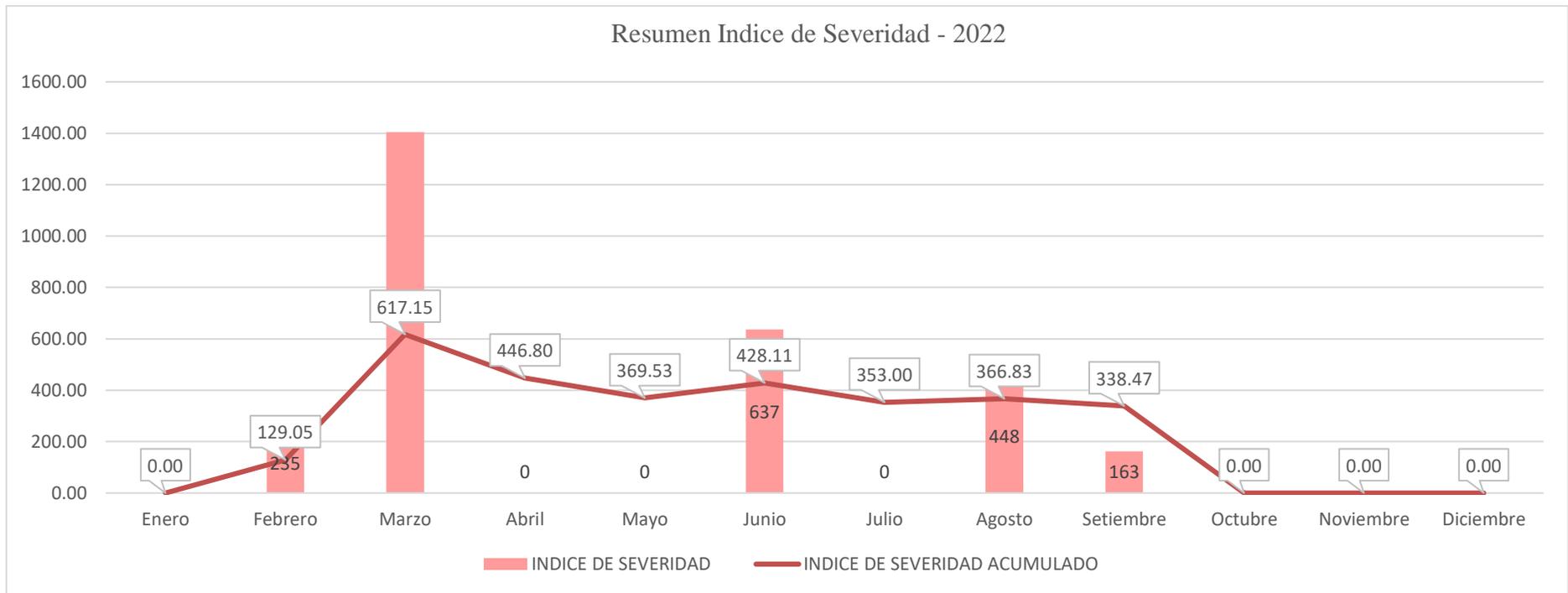
**Figura 7. Resumen de accidentes incapacitantes- 2022**



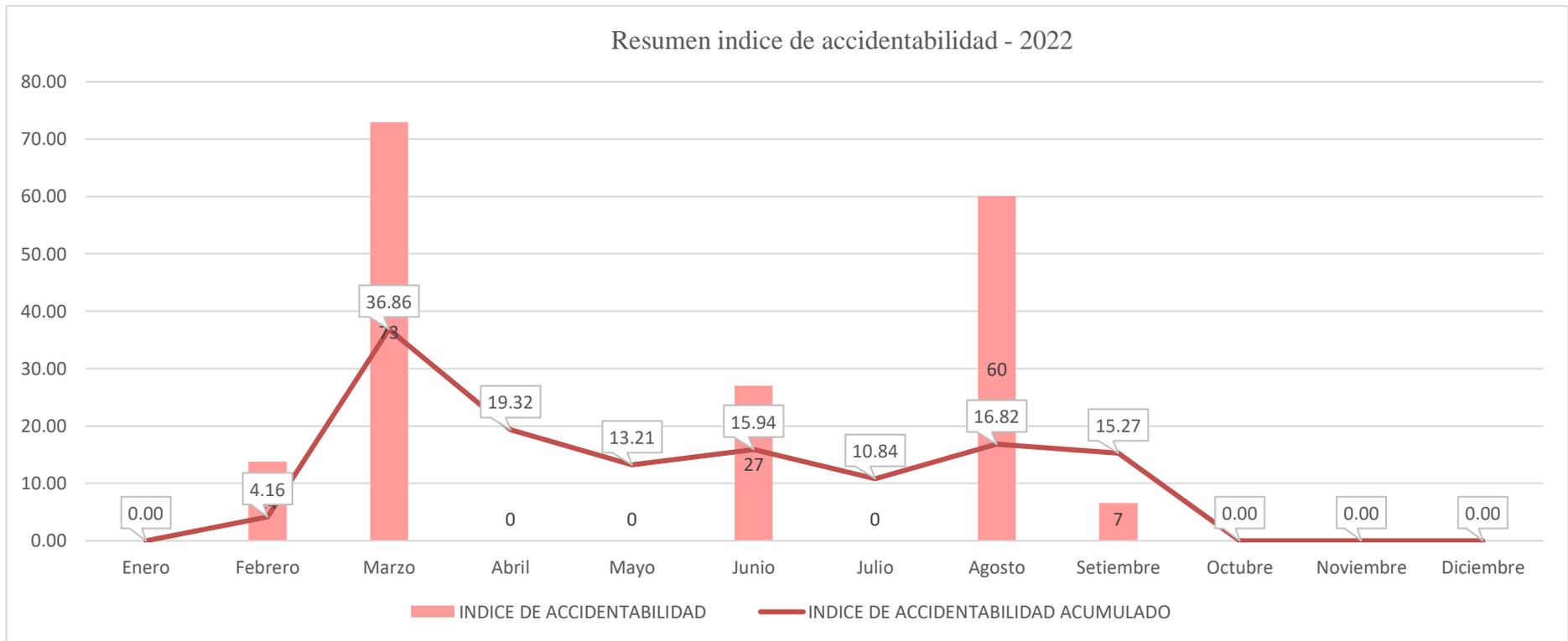
**Figura 8. Resumen de horas hombre trabajadas - 2022**



**Figura 9. Resumen de índice de frecuencia - 2022**



**Figura 10. Resumen de índice de severidad - 2022**



**Figura 11. Resumen índice de accidentabilidad - 2022**

**Tabla 10. Resumen de eventos 2022**

Eventos 2022	diciembre
Incidentes (INC)	26
Incidentes peligrosos (IP)	0
Incidentes con primeros auxilios (IPA)	2
Accidentes leves (ALE)	2
Accidentes incapacitantes (AIT)	2
Accidentes mortales (AM)	0
Accidente de equipos	0
Reporte de actos y condiciones	5
<b>Total</b>	<b>37</b>

En la siguiente tabla, se observa la relación de eventos sucedidos el año 2022, resaltando que durante el mes de diciembre de 2022 donde ocurrieron 26 incidentes de trabajo, reportándose 5 actos y condiciones subestándares, 2 accidentes con la asistencia de primeros auxilios, 2 accidentes leves y por último, 2 accidentes incapacitantes.

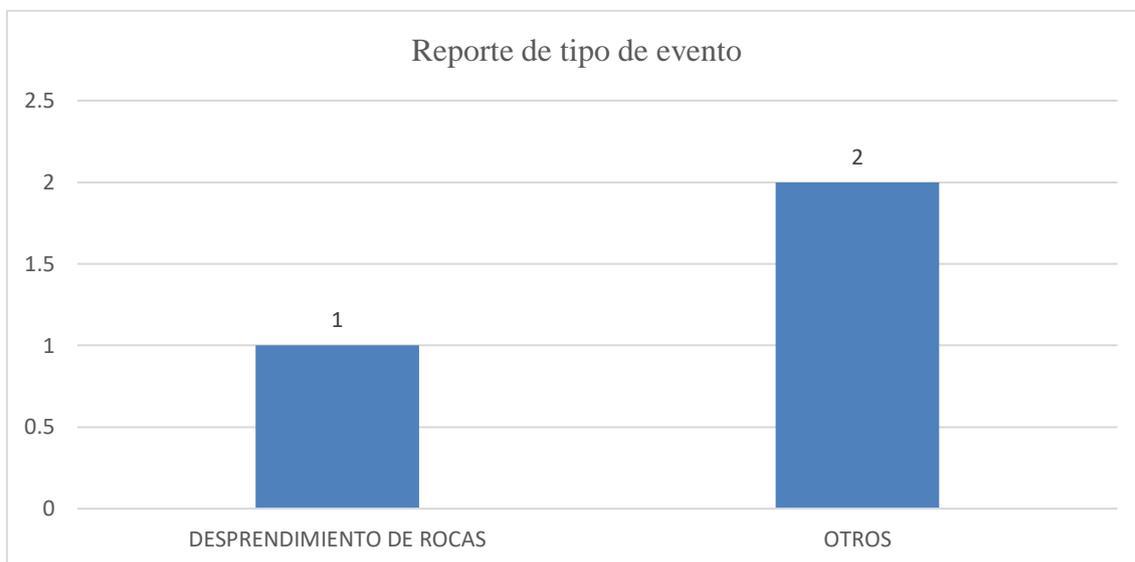


**Figura 12. Eventos del mes de diciembre de 2022**

**Tabla 11. Reporte de tipo de eventos mes de abril**

Reporte de tipo de evento	abril
Desprendimiento de rocas	1
Choques contra o golpes por objetos durante el carguío y descarga de mineral/desmonte	2
Otros	2

En la siguiente tabla, se observa el reporte de tipo de eventos causantes de accidentes destacándose, 1 desprendimiento de rocas, 2 choques contra o golpes por objetos durante el carguío y descarga de mineral/desmonte y otros 2



**Figura 13. Reporte de tipo de evento**

**Tabla 12. Relación de eventos durante el año 2022**

Eventos	2022
Incidentes (INC)	222
Incidentes peligrosos (IP)	0
Incidentes con primeros auxilios (IPA)	14
Accidentes leves (ALE)	11
Accidentes incapacitantes (AIT)	10
Accidentes mortales (AM)	1
Accidente de equipos	0
Reporte de actos y condiciones	113
<b>Total</b>	<b>371</b>

En la siguiente tabla, se muestra el consolidado de la relación de eventos ocurridos durante el año 2022: número de incidente 222, 0 incidentes peligrosos, 14 incidente con primeros auxilios, 11 accidentes leves, 10 accidentes incapacitantes, accidentes mortales 1; reporte de actos y condiciones.



**Figura 14. Eventos ocurridos durante el año 2022**

**Tabla 13. Reporte por tipo de evento año 2022**

Reporte por tipo de evento	2022
Choques contra o golpes por objetos durante el carguío y descarga de mineral/desmante	1
Choques contra o golpes por objetos durante el manipuleo de materiales.	2
Golpes por herramientas	2
Exposición a, o contacto por ingestión de alimentos (intoxicación)	22
Esfuerzos excesivos o falsos movimientos.	1
Otros (especificar)	12
Total	40

En la siguiente tabla, se muestra el consolidado del reporte de eventos ocurridos el año 2022; siendo los siguientes: choques contra o golpes por objetos durante el carguío y descarga de mineral/desmante = 1, choques contra o golpes por objetos durante el manipuleo de materiales = 2, golpes por herramientas = 2, exposición a, o contacto por ingestión de alimentos (intoxicación) = 22, esfuerzos excesivos o falsos movimientos = 1, otros (especificar) = 12; haciendo un total de 40.



**Figura 15. Reporte por tipo de evento año 2022**

#### 4.4 Propuesta del plan anual de seguridad

##### ➤ Introducción

Minera Vicus S. A. C. es una empresa dedicada a la extracción de minerales auríferos en la unidad minera Capacho de Oro, mediante explotación subterránea. La unidad minera Capacho de Oro 1 se ubica en el paraje hacienda “Las Minas”, distrito de Supe, provincia de Barranca, departamento de Lima

El plan anual de seguridad y salud ocupacional correspondiente al año 2022 de la unidad minera Capacho de Oro 1 se ha elaborado en cumplimiento del Art. 57 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. N°024-2016-2016-EM, su modificatoria DS-023-2017-EM. D.S. 005-2012-TR, D.S. 001 – 2021 – TR. y otras normas vigentes relacionadas a la gestión de SSO; así como también los requerimientos establecidos en el Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente que está implementándose.

El plan anual de seguridad y salud ocupacional 2023 se encuentra liderado por la Gerencia y Superintendencia de la unidad minera Capacho de Oro 1 y el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo.

El objetivo estratégico principal del plan anual de seguridad y salud ocupacional 2023 establecido por la alta dirección es “eliminar los accidentes fatales, reducir la gravedad y cantidad de accidentes y fortalecer la cultura de

seguridad”, lo cual involucra reducir permanentemente los índices de frecuencia, severidad y la incidencia de enfermedades ocupacionales. El monitoreo del avance del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan anual de seguridad y salud ocupacional será presentado y evaluado de forma mensual al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, registrando los resultados y acuerdos correspondientes en el libro de actas.

El plan anual de seguridad y salud ocupacional 2023 ha sido elaborado considerando los resultados obtenidos en la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del año 2021, donde contiene entre otros aspectos, el planeamiento, organización, dirección, ejecución y control de las actividades encaminadas a identificar, evaluar, reconocer, especificar lineamientos y registrar todas aquellas acciones, omisiones y condiciones de trabajo que pudieran afectar la salud o la integridad física de los trabajadores, daños a la propiedad, interrupción de los procesos productivos o degradación del ambiente de trabajo.

Forma parte del plan anual de seguridad y salud ocupacional, entre otros, las actividades que incluyen los programas anuales de capacitación, inspecciones, auditorias, monitoreos de agentes (físicos, químicos, biológicos y ergonómicos).

Asimismo, se detalla el presupuesto aprobado y su respectivo cronograma de ejecución.

➤ **Alcances**

El alcance del PASSO 2022 incluye a todas las actividades desarrolladas en la unidad minera Capacho de Oro 1 y empresas contratistas.

➤ **Normas legales**

A continuación, se describe algunas normas legales aplicables a las actividades desarrolladas en la UM Capacho de Oro 1, así como las normas internas:

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- D.S. N°005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N°024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y sus modificatorias.
- D.S. N° 005-2008-EM, Registro de Empresas Especializadas de contratistas mineros.
- R.M. 480-280/MINSA, Listado de Enfermedades Ocupacionales.
- Ley N°28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencias.
- R.M. 148-2007-TR, Reglamento de Constitución de Comité y nombramiento de supervisor de SSO.
- D.S. N°01-94-EM: Reglamento para la Comercialización de Gas Licuado de Petróleo.
- D.S. N°019-71-IN: Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil.
- D.S. N° 016-2009-MTC: Reglamento Nacional de Tránsito.
- D.S. N°049-2001-EM: Reglamento de Fiscalización de Actividades Mineras.
- D.S. N°12-2012-TR – Aprueban el Reglamento de Multas del Ministerio de Trabajo.
- Ley N°28256: Ley que Regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
- R.M. 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.
- Ley N°27942, Ley de Prevención y Sanción del Hostigamiento Sexual.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento Interno de Trabajo.
- Reglamento Interno de Tránsito.

➤ **Niveles de cumplimiento del PASSO 2023**

✓ **Nivel estratégico**

La visión, misión, valores, creencias y políticas de minera Vicus S. A. C. S. A. son documentos oficiales emitidos por la alta dirección. Estos documentos se sitúan en el primer nivel de la jerarquía.

✓ **Visión**

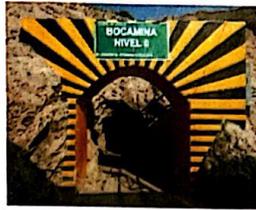
Destacar en el sector minero como una empresa de pequeña minería con personal preparado, competente e identificado con su labor, cumpliendo con los programas de producción, avances, objetivos y las metas trazadas para la Empresa.

✓ **Misión**

Ser líder en las operaciones mineras, con altos estándares de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, siendo proactivos en la prevención de accidentes, contando con el personal capacitado y entrenado en lograr nuestro objetivo cero accidentes y crear el bienestar para nuestros trabajadores y accionistas.



## POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE



### MINERA VICUS S.A.C.

Es una empresa dedicada a la extracción de minerales auríferos que se constituye en un pilar del desarrollo de la minería Nacional Consciente de su responsabilidad por resguardar la integridad física y ocupacional de sus colaboradores, proveedores, visitantes en general y la del medio ambiente; se compromete a:

- Prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos y accidentes que se pudieran generar por nuestra actividad, con un adecuado cumplimiento de los elementos del Sistema de Gestión Integrado, protegiendo el bienestar de cada uno de los colaboradores y la del medio ambiente.
- Cumplir con las normativas legales vigentes en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y otros de la organización que asuma con Liderazgo y Compromiso.
- Promover la participación y consulta de nuestros colaboradores en los elementos del Sistema de Gestión Integrado a través, de las capacitaciones y entrenamiento a fin de alcanzar los objetivos y metas propuestos.
- Alcanzar estándares mediante la mejora continua que nos permite controlar nuestros Procesos y Actividades para que no constituya riesgo laboral y/o el medio ambiente.
- Mantener y revisar periódicamente el Sistema de Gestión Integrado de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente, en donde se garantice un ambiente de trabajo saludable y la protección del Medio Ambiente.
- Comunicar y asegurar su difusión, comprensión y cumplimiento en todos los niveles de la organización y su disposición de las partes interesadas.

Ing. Raúl Castro Alemán  
Gerente General

Lima, enero del 2021

Versión 3

**Figura 16. Política de seguridad y salud ocupacional**

➤ **Nivel táctico**

Los estándares son documentos emitidos por la Gerencia Corporativa y el área de Seguridad y Salud Ocupacional. Estos documentos están situados en el segundo nivel de jerarquía del SGSSO.

Cada estándar consta de un objetivo y de un conjunto de requerimientos de seguridad y salud cuya finalidad es guiar y orientar sobre nuestra cultura de seguridad y salud. Los requerimientos son establecidos y seleccionados de acuerdo con las normas legales aplicables, buenas prácticas de las empresas de clase mundial.

Los documentos son los siguientes:

**Tabla 14. Estándares**

N°	Código	Documento
1	ES-01	Equipo de protección personal
2	ES-02	Señalización y bloqueo de las áreas de trabajo
3	ES-03	Manipulación de explosivos
4	ES-04	Transporte de materiales
5	ES-05	Almacenamiento y apilamiento de materiales
6	ES-06	Instalaciones eléctricas
7	ES-07	Manejo de sustancias peligrosas
8	ES-08	Bloqueo de energía
9	ES-09	Implementación e inspección de botiquines
10	ES-10	Afiliación de personal
11	ES-11	Mantenimientos preventivos de equipos
12	ES-12	Escaleras y andamios
13	ES-13	Instalaciones para agua, aire comprimido y tanques
14	ES-14	Gestión para acreditación ante Essalud
15	ES-15	Campamentos
16	ES-16	Gestión y soporte de accidentes laborales
17	ES-17	Herramientas manuales
18	ES-18	Soldadura con arco eléctrico y uso equipo oxicorte
19	ES-19	Ventilación

20	ES-20	Liberación de área de trabajo
21	ES-21	Perforación de frentes de desarrollo y preparación
22	ES-22	Voladura
23	ES-23	Reparto de guardia
24	ES-24	Accesos y vías de escape
25	ES-25	Transporte de personal
26	ES-26	Equipos móviles en minería
27	ES-27	Planos y mapas
28	ES-28	Trabajos de alto riesgo
29	ES-29	Sostenimiento
30	ES-30	Prevención y control de incendios
31	ES-31	Ingeniería del macizo rocoso
32	ES-32	Barreras en tajos
33	ES-33	Inspecciones
34	ES-34	Guardas de seguridad
35	ES-35	Sistemas presurizados
36	ES-36	Excavaciones mineras
37	ES-37	Prevención de caídas
38	ES-38	Protección de máquinas
39	ES-39	Vehículos y equipos móviles
40	ES-40	Sustancias químicas peligrosas
41	ES-41	Izaje de cargas en pique e inclinados
42	ES-42	Trabajos no rutinarios con riesgos específicos o significativos

### ➤ Nivel operativo

Los procedimientos de este nivel son documentos emitidos por la Superintendencia de unidad minera Capacho de Oro 1. Estos documentos están situados en el tercer nivel de jerarquía del SGSSO.

Cada procedimiento consta de un conjunto de requerimientos de seguridad y salud cuya finalidad es guiar y orientar sobre nuestra cultura de seguridad y salud. Los requerimientos son establecidos y seleccionados de acuerdo con las normas legales aplicables, buenas prácticas de las empresas de clase mundial.

➤ **Reglamentos por la vida**

Los reglamentos son documentos emitidos por la Gerencia General.

✓ **Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISSO)**

El RISSO es un instrumento de gestión que contribuye con la prevención, en el marco del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y promueve la instauración de una cultura de prevención de riesgos laborales. Tiene un carácter normativo, regulador de las relaciones laborales, con sustento disciplinario (permite sancionar los incumplimientos por parte de todos los trabajadores), estándar (porque da competencia en el mercado), legal, técnico y dinámico (porque los cambios en los procesos y formas de trabajar deben ser reflejados en su contenido).

✓ **Reglamento interno de tránsito (RITRA)**

El RITRA es un documento de gestión respecto a las actividades relacionadas al tránsito de vehículos, equipos y peatones, en la cual se establece los requerimientos básicos que se deben cumplir a fin de prevenir o evitar eventos o accidentes establecidos en base a la normativa legal vigente, normas internas, buenas prácticas y lecciones aprendidas de los eventos ocurridos. Así mismo se establece las sanciones que corresponden según el tipo de falta cometida relacionada al tránsito.

✓ **Herramientas de gestión de riesgos**

Las herramientas de gestión de riesgos son documentos generados en la unidad minera con la finalidad de controlar los riesgos antes de iniciar las actividades. Estos documentos son elaborados por todos los trabajadores y validados por la supervisión operativa y de seguridad y salud.

#### **4.4.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles (IPERC)**

##### **a) IPERC de Línea Base**

Se realiza al inicio de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa o empresa contratista y luego se actualiza anualmente o cuando se requiera, donde se controlan todos peligros y sus riesgos asociados presentes en todos los procesos, siendo esta aplicación, el proceso más importante en la gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa. Este documento es elaborado por un equipo de trabajo multidisciplinario liderado por el responsable de cada área y con soporte del área de SSO. El formato del IPERC Línea Base se encuentra en el ANEXO 6.

##### **b) IPERC Continuo**

Aplicado por los trabajadores antes de iniciar los trabajos en las tareas que diariamente les son asignadas. Está prohibido iniciar una actividad si no cuenta con el análisis del IPERC Continuo y debidamente firmado por el supervisor a cargo, así mismo los Ingenieros de Operación y Seguridad deben reforzar y verificar el cumplimiento de la información establecida en dicho análisis durante sus recorridos de inspección a fin de retroalimentar a los trabajadores sobre las oportunidades de mejora. Este documento es elaborado por el supervisor y trabajadores en el área de trabajo, posteriormente puede ser modificado cuando se requiera y mejorado con el soporte de SSO. El formato del IPERC Continuo se encuentra en el ANEXO 7.

##### **c) Procedimiento escrito 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. El desarrollo de los PETS se encuentra alineado a la estructura establecida en el Anexo 10 del D.S. 024-2016-EM y aplicación del asesoramiento de Dupont. Este documento es elaborado por el supervisor, revisado por el jefe de área y aprobado por la jefatura de SSOMA y Gerencia de unidad minera Capacho de Oro 1, este documento se debe actualizar cada año o cuando ocurra algún evento que tenga relación a la falta de algún control no especificado. La relación de algunos PETS establecidos por minera Vicus S. A. C. S. A. se describe en el Anexo 9.

#### **d) Análisis de trabajo seguro (ATS)**

Es una herramienta de gestión de seguridad y salud ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas. Este documento es elaborado por el supervisor y aprobado por el jefe de área. Este documento se realiza toda vez que no se cuente con algún PETS, es decir para actividades del tipo no rutinarias. El formato del PETS se encuentra en el Anexo 10.

#### **e) Permiso escrito de trabajo de alto riesgo (PETAR)**

Es una herramienta de gestión firmada 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. El formato del PETAR se encuentra en el Anexo 11.

#### **f) Reporte de Incidentes**

Es una herramienta de gestión de riesgos que sirve para reportar los actos y condiciones subestándares. Este documento puede ser elaborado por cualquier trabajador o supervisor en cualquier momento. Los datos se registran en el sistema para su gestión respectiva. El formato de reporte de incidentes se encuentra en el Anexo 12.

#### **✓ Actos subestándares.**

Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente tales como:

- Realizar trabajos para los que no se está debidamente autorizado
- Trabajar en condiciones inseguras o a velocidades excesivas.
- No dar aviso de las condiciones de peligro que se observen, o no señalizadas.
- No utilizar, o anular, los dispositivos de seguridad con que van equipadas las máquinas e instalaciones.
- Utilizar las herramientas o equipos defectuosos o en mal estado.
- Gastar bromas durante el trabajo.
- Reparar máquinas o instalaciones de forma provisional.

- Adoptar posturas incorrectas durante el trabajo, sobre todo cuando se manejan cargas a brazo.
- Usar ropa de trabajo inadecuada (con cinturones o partes colgantes o desgarrones, demasiado holgada, con manchas de grasa, etc.)
- Usar anillos, pulseras, collares, medallas, etc.
- Colocarse debajo de cargas suspendidas.
- Transportar personas en carros mineros o carretillas.

✓ **Condiciones subestándares.**

Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente tales como:

- Falta de protecciones y resguardos en las máquinas e instalaciones.
- Falta o inadecuados elementos de protección personal.
- Falta de sistema de aviso, de alarma o de llamada de atención.
- Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Almacenamiento incorrecto de materiales, apilamiento desordenado, obstrucción de pasadizos, rutas de emergencia.
- Niveles de ruido excesivos.
- Iluminación inadecuada (falta de luz, lámparas que deslumbran)
- Falta de señalización de puntos o zonas de peligro.

**4.4.2. Objetivos y metas**

**Tabla 15. Objetivos y metas**

Nº	Objetivo
1	Eliminar las fatalidades
2	Reducir la gravedad y cantidad de accidentes
3	Fortalecer la cultura de seguridad mediante comportamientos seguros

N°	Objetivo general	Objetivo específico	Meta	Indicador	Responsable
1	Prevenir lesiones, enfermedades ocupacionales y profesionales de nuestros colaboradores, proveedores, visitantes y todos los que se encuentren bajo nuestra responsabilidad.	Reducir los accidentes y/o incidentes potenciales de vehículos y equipos móviles con riesgo de colisión, volcadura y atropellamiento en interior mina.	Reducir en un 50 % los accidentes y/o incidentes potenciales mensuales por este tipo de evento.	N.º de Incidentes potenciales mensual $\leq 3$ N.º accidentes $< 1$	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
2		Mantener 0 accidentes y reducir Incidentes potenciales por inhalación de gases y/o deficiencia de la ventilación en las labores.	Mantener 0 accidentes y reducir en un 50 % los Incidentes potenciales por este tipo de evento.	Nº de Incidentes potenciales mensuales $\leq 3$ Nº accidentes = 0	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
3		Mantener 0 los accidentes y/o Incidentes potenciales por el desprendimiento de rocas y/o falta/falla de sostenimiento.	Mantener 0 los accidentes y Incidentes potenciales mensuales por este tipo de evento.	Nº de Incidentes potenciales mensuales $\leq 2$ Nº accidentes = 0	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
4		Mantener 0 los accidentes y/o Incidentes potenciales por caída de personas a diferente nivel y/o mismo nivel.	Mantener 0 accidentes y reducir en un 50 % los Incidentes potenciales por este tipo de evento.	Nº de Incidentes potenciales mensuales $\leq 2$ Nº accidentes = 0	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
5		Mantener 0 accidentes y reducir los Incidentes potenciales por bloqueo de energía/instalaciones eléctricas.	Mantener 0 accidentes y reducir en un 50 % los Incidentes potenciales por este tipo de evento.	Nº de Incidentes potenciales mensuales $\leq 2$ Nº accidentes = 0	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
6		Reducir los accidentes y/o Incidentes potenciales de manipulación /utilización de herramientas y materiales.	Reducir en un 50 % los accidentes y/o los Incidentes potenciales mensuales por este tipo de evento.	Nº de Incidentes potenciales mensuales $\leq 2$ Nº Accidentes $< 3$	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
7		Reducir los accidentes y/o Incidentes potenciales de exposición o contacto con sustancias peligrosas	Reducir en un 50 % los accidentes y/o los Incidentes potenciales mensuales por este tipo de evento.	Nº de Incidentes potenciales mensuales $\leq 2$ Nº Accidentes $\leq 1$	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia

8	Reducir los comportamientos de riesgo, moldeados a conductas seguras, influenciado por la gerencia, supervisión, para mejorar la cultura preventiva en seguridad de la organización.	Aumentar en un 20% el Indicador de Comportamiento Seguro de la Organización.	ICS > = 40%	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
9	Minimizar el impacto en las operaciones de MINERA VICUS debido a la infección por COVID-19.	Mantener en un 90 % la fuerza laboral aptos para el cumplimiento del programa de avances	Nº de trabajadores aptos para trabajar ≥ 127	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
10	Responder oportunamente ante todas las contingencias que se pudieran generar en las unidades por motivos del COVID-19.	Prestar la atención médica necesaria a todos los casos positivos por el COVID-19	Nº de casos positivos tratados = 100%	Superintendent e General UM Capacho de Oro 1 / Jefes de Guardia
11	Disminuir el número de accidentes a las personas en el proyecto	Reducir el 48% en relación a los resultados del periodo anterior IF ≤ 58.79	IFCSDM = ((Nº de Accidentes registrados) x 1000000) / HHT	JEFE de SSOMA
12	Disminuir el número de accidentes a las personas en el proyecto	I.S ≤ 447.53	IFA = ((Nº de Accidentes registrados) x 1000000) / HHT	JEFE de SSOMA
13	Disminuir el ausentismo de personas por accidentes de trabajo en el proyecto	I.A ≤ 60.08	ISA = ((Nº de días perdidos por accidentes) x (1000000) / HHT	JEFE de SSOMA

#### 4.4.2. Indicadores de gestión

##### a) Indicadores proactivos

**Tabla 16. Indicadores proactivos**

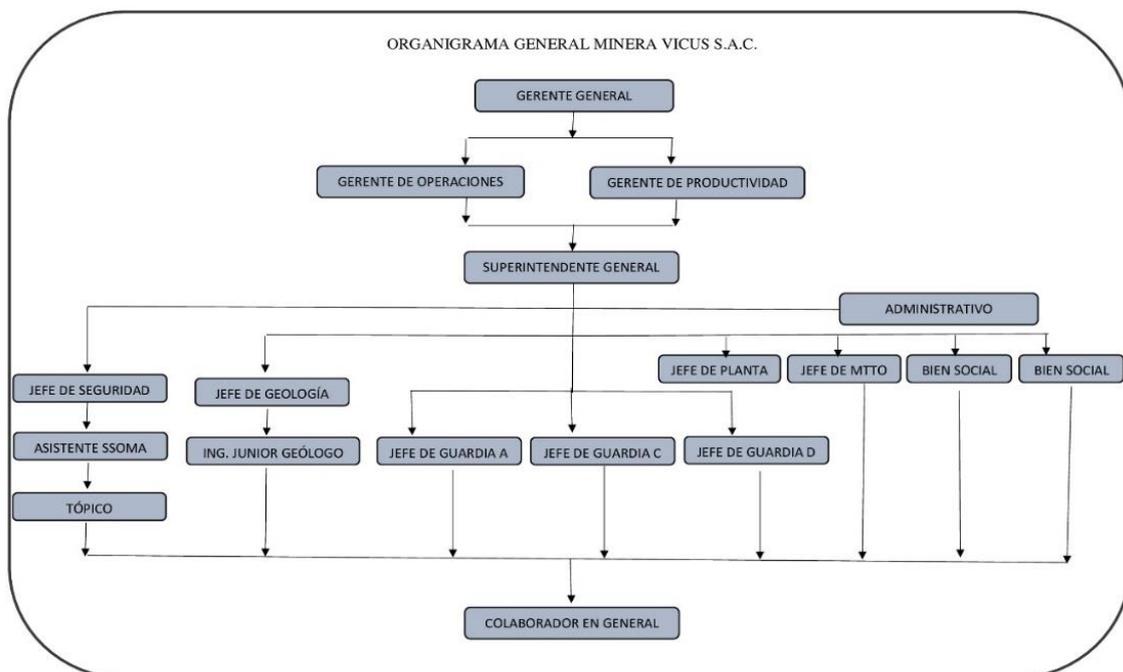
N°	Indicador	Sigla	Cálculo
1	Diálogo Diario de Seguridad – Charlas de 15 Minutos.	DDS	$\frac{(\sum \text{DDS Realizado})}{(\sum \text{DDS Programados})}$
2	Inspecciones Gerenciales	IG	$\frac{(\sum \text{IG Realizado})}{(\sum \text{IG Programados})}$
3	Inspección de EPP	IEPP	$\frac{(\sum \text{IEPP Realizado})}{(\sum \text{IEPP Programado})}$
4	Inspección de área	IA	$\frac{(\sum \text{IA Realizado})}{(\sum \text{IA Programado})}$
5	Inspección del comité paritario	ICSTT	$\frac{(\sum \text{ICSST Realizado})}{(\sum \text{ICSST Programado})}$
6	Observación Planeada de Trabajo	OPT	$\frac{(\sum \text{OPT Realizado})}{(\sum \text{OPT Programados})}$
7	Reporte de Incidentes	RI	$\frac{(\sum \text{HF Realizado})}{(\sum \text{HF Asignados})}$
8	Recorrido de Seguridad	RS	$\frac{(\sum \text{RS Realizado})}{(\sum \text{RS Programado})}$

##### b) Indicadores reactivos

**Tabla 17. Indicadores reactivos**

N°	Indicador	Sigla	Cálculo
1	Índice de Frecuencia	IF	$\frac{(\sum \text{N° Accidentes Fatal + Incapac}) \times 1000000}{\text{HHT}}$
2	Índice de Gravedad	IG	$\frac{(\sum \text{N° Días Perdidos}) \times 1000000}{\text{HHT}}$

### c) Organigrama



**Figura 17. Organigrama**

### d) Dirección

#### ➤ Alta dirección

La alta dirección (AD) está conformada por el Gerente General, y Superintendente General.

Son funciones de la AD:

- Aprobar el presupuesto anual asignado a Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud de Minera Vicus S. A. C. S. A.
- Definir las funciones, asignando responsabilidades y responsabilidades laborales, delegando autoridad para el personal cuyas actividades tienen

impacto sobre la efectividad de la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

- Cumplir con las responsabilidades que les sean asignadas en la descripción de puesto y en los procedimientos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

➤ **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (CSSO)**

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (CSSO) es el organismo de coordinación respecto a la gestión de seguridad y salud ocupacional, el que se encuentra conformado de forma paritaria por 06 representantes del titular minero y 06 representantes de los trabajadores elegidos mediante un proceso electoral:

**Tabla 18. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**  
Representantes titulares del empleador

Nº	Nombre	DNI	Ocupación	Cargo
1				
2				
3				

Representantes suplentes del empleador

Nº	Nombre	DNI	Ocupación	Cargo
1				
2				

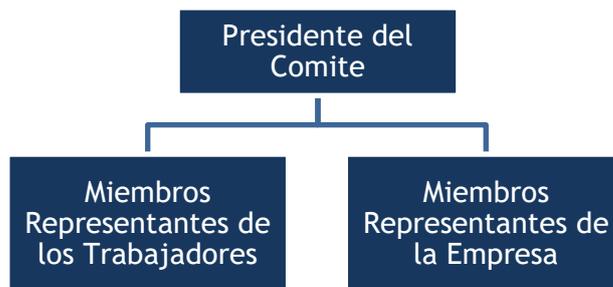
Representantes titulares de los trabajadores				
Nº	Nombre	DNI	Cargo	Área

--	--	--	--	--

Representantes suplentes de los trabajadores				
Nº	Nombre	DNI	Cargo	Área

--	--	--	--	--

En el caso de que los titulares no se encuentren en la unidad, el suplente participara en su ausencia.



➤ **Son funciones del CSSO:**

- ✓ Hacer cumplir el presente reglamento y otras normas relativas a seguridad y salud ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.
- ✓ Vigilar el cumplimiento del presente reglamento y otras normas relativas a seguridad y salud ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo
- ✓ Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo con la estructura establecida en el Anexo 3 de este reglamento.
- ✓ Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevan a cabo un día laborable dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, para analizar y evaluar los

resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. La programación de reuniones extraordinarias se efectúa para analizar los accidentes mortales o cuando las circunstancias lo exijan.

- ✓ Llevar el libro de actas de todas sus reuniones el que puede llevarse de manera electrónica si es que se cuenta con sistema de firmas digitalizadas, donde se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; cuyas recomendaciones con plazos de ejecución son remitidas por escrito a los responsables e involucrados.
- ✓ Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando en el libro de seguridad y salud ocupacional las recomendaciones con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las inspecciones anteriores.
- ✓ Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe ser distribuido a todos los trabajadores.
- ✓ Supervisar el cumplimiento del plan de minado, anotando en el libro de seguridad y salud ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores.
- ✓ Aprobar y revisar mensualmente el Programa Anual de Capacitación.
- ✓ Supervisar el cumplimiento de las disposiciones aprobadas sobre el uso de Anfo, conforme al artículo 291 del presente reglamento, anotando en el libro de seguridad y salud ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores.
- ✓ Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.
- ✓ Poner en conocimiento de la alta gerencia de la titular de actividad minera o del órgano que se precise en el reglamento interno correspondiente, el resultado de la investigación de las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales con el propósito que se inicie investigación.

- ✓ Los resultados de las investigaciones deben dejarse consignados en el libro de actas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Promover que los trabajadores nuevos reciban la correspondiente capacitación en los temas de prevención de riesgos detallados en los Anexos 4 y 5.

➤ **Jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente**

Son sus funciones:

- ✓ Participar en la elaboración, revisión y gestión con los responsables, de los planes y programas de prevención de riesgos y protección ambiental definidos en la unidad operativa y por normativa vigente.
- ✓ Efectuar el seguimiento y asegurarse del cumplimiento de los requerimientos que regula la legislación vigente, así como del SIG en materia de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente.
- ✓ Realizar el seguimiento al levantamiento de las observaciones y otros que generen las auditorías internas y externas, inspecciones y fiscalizaciones.
- ✓ Efectuar la evaluación permanente del avance de objetivos y metas en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente definidos por la organización en la unidad operativa.
- ✓ Realizar los informes ejecutivos, semanales, mensuales y otros solicitados por la organización y por el cliente, con entrega en el tiempo pactado.
- ✓ Analizar y difundir los accidentes e incidentes ocurridos en la unidad, asesorando en la investigación de estos.
- ✓ Participar activamente en las inspecciones que establezca el cliente, así como la representada, gestionando incisivamente con los responsables, los levantamientos que ameriten.
- ✓ Gestionar la ejecución y verificar el cumplimiento del programa de inducción y capacitación al personal para la realización de los trabajos adoptando buenas prácticas de seguridad.
- ✓ Elaborar el presupuesto anual de seguridad de la unidad operativa.
- ✓ Realizar el control de la calidad de los equipos de protección personal por puestos de trabajo, proponiendo mejoras para el uso adecuado del personal. Así mismo autorizar los requerimientos de EPP.

- ✓ Asegurar y llevar el control del ingreso de las herramientas de gestión al sistema de seguridad, así como hacer seguimiento al cumplimiento de los estándares y procedimientos.
- ✓ Administrar toda información relacionada a la seguridad, incluyendo la estadística de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, verificando que las Causas Raíz indicadas sean las correctas, así como las Acciones Recomendadas para prevenir la recurrencia, corregirlas y/o eliminarlas, realizando los reportes correspondientes posterior a ellos.
- ✓ Cumplir con la realización de su trabajo distribuyéndose entre un 50 % realizando labores de oficina o administrativas y destinando un 50 % a sus labores de campo o inspecciones.
- ✓ Ser responsable por el cumplimiento de los objetivos y metas en SSOMA del área.
- ✓ Gestionar juntamente con los profesionales en SSOMA políticas de prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- ✓ Liderar programas de implementación de iniciativas de SSOMA en el área a cargo
- ✓ Ser responsable por la integridad física del personal a su cargo y de terceros, velando por el cumplimiento de las condiciones de seguridad del entorno de trabajo.
- ✓ Para los casos de comisión o visitas de Lima – unidad minera Capacho de Oro 1, se debe de asegurar que personal cuente con una orden de trabajo e inducción de seguridad correspondiente, a fin de dar a conocer de los peligros y riesgos de su actividad.
- ✓ Informar, liderar y gestionar las investigaciones los incidentes, incidentes peligrosos y accidentes de trabajo que ocurran en su área a cargo.
- ✓ Ser responsable de la seguridad en su área de trabajo, lo que implica participar activamente en la investigación y análisis de eventos ocurridos y fijar altos estándares de desempeño a través de la disciplina operativa.
- ✓ Definir, comunicar, velar y tener participación en el cumplimiento de la política y principios de SSOMA.
- ✓ Utilizar los EPPs determinados para el desempeño de sus funciones y las del personal a su cargo (de tenerlo), dentro del unidad minera Capacho de Oro 1,

de manera pertinente y oportuna, siendo responsable del cuidado y reporte del estado de estos.

- ✓ Asistir y participar puntual y activamente en reuniones de trabajo, charlas, seminarios o cursos de capacitación que les sean encomendadas, así como supervisar el cumplimiento del personal que esté bajo su cargo (en caso de tenerlo).
- ✓ Reportar e informar de manera oportuna acerca de las condiciones o situaciones que puedan ser causales de riesgos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y calidad, identificando y proponiendo soluciones y/o mejoras a dichas condiciones.
- ✓ Conocer y cumplir con el reglamento interno de trabajo (RIT), reglamento interno de seguridad y salud ocupacional (RISSO); así como con los manuales, las políticas y procedimientos, estándares, instructivos, directivas, PETS o cualquier documento que se encuentre dentro de la gestión de SSOMA de Minera Vicus S. A. C., así como supervisar el cumplimiento de estos por parte del personal bajo su cargo (en caso de tenerlo).
- ✓ Colaborar y participar en cualquier otra actividad complementaria afín a su puesto o línea de carrera, que le sean encomendadas por su jefe inmediato.
- ✓ Verificar la implementación y uso de los estándares de diseño, de los estándares de tareas, de los PETS y de las prácticas mineras, así como el cumplimiento de los reglamentos internos y del presente reglamento.
- ✓ Organizar, dirigir, ejecutar y controlar el desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área de trabajo.
- ✓ Verificar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Paralizar cualquier labor y/o trabajo en operación que se encuentre en peligro inminente y/o en condiciones subestándar que amenacen la integridad de las personas, maquinarias, aparatos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas amenazas.
- ✓ Participar en el planeamiento de minado y de las diferentes etapas de las operaciones mineras, para asegurarse de la eficiencia de los métodos a aplicarse en cuanto a seguridad y salud ocupacional se refiere.

- ✓ Participar en la determinación de las especificaciones técnicas de las instalaciones a ser construidas y de la maquinaria y aparatos a ser adquiridos, vigilando que cumplan con las medidas de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Hacer cumplir lo referido a la gestión y establecimiento del programa anual de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Obtener la mejor información técnica actualizada acerca del control de riesgos, así como el acceso de consultas a la autoridad competente para ayudar al logro de una gestión eficaz.
- ✓ Analizar y administrar toda información relacionada a la seguridad y salud ocupacional, incluyendo las estadísticas de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, para determinar las causas y corregirlas o eliminarlas.
- ✓ Informar mensualmente a toda la empresa minera acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Asesorar a la Gerencia de unidad minera Capacho de Oro 1 y a los supervisores sobre la gestión de seguridad y salud ocupacional, programas de capacitación y en prácticas operativas.
- ✓ Coordinar con el área de salud ocupacional acerca del ingreso de personal nuevo, a fin de asegurar que tenga las condiciones de salud y físicas para que pueda ocupar con seguridad el puesto que se le asigne.
- ✓ Revisar los registros de enfermedades ocupacionales y exámenes de retiro o salida de vacaciones y reingresos de los trabajadores. El registro de las enfermedades ocupacionales se realizará utilizando la clasificación de enfermedades conforme a lo dispuesto por la Resolución Ministerial N.º 480-2008-MINSA y sus modificatorias.
- ✓ Gestionar auditorías periódicas al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional del titular de la actividad minera y sus empresas contratistas, así como efectuar y participar en las inspecciones y auditorías de las labores mineras e instalaciones para asegurar el cumplimiento del presente reglamento, así como el cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. También asesorará en la investigación de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales para tomar las medidas preventivas.

## **e) Capacitación**

### **➤ Inducción de personal nuevo**

El proceso de inducción para trabajadores nuevos se realiza en conformidad a lo establecido en el Artículo 72 del D.S. 024-2016-EM, el cual se divide en dos segmentos.

El primer segmento, es la inducción general de seguridad, salud y medio ambiente de 08 horas de acuerdo con lo establecido en el Anexo N°4 del D.S. 024-2016-EM y está a cargo del área de SSO. Posterior a la inducción se realiza una evaluación teórica de los temas impartidos durante esta etapa.

El segundo segmento, es específico de acuerdo con lo establecido en el Anexo N°5 del D.S. 024-2016-EM y está a cargo de cada superintendente o jefe de área donde el trabajador nuevo desarrollara sus actividades. En esta etapa el supervisor a cargo del personal nuevo realiza la inducción *in situ* de acuerdo con las actividades que va a realizar el trabajador, al culminar la inducción se realiza la observación planeada de trabajo (OPT) y el IPERC por puesto de trabajo, si es conforme, se emitirá el documento de aprobación donde se indica que el personal es competente para el puesto.

Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de ocho (8) horas diarias durante cuatro (4) días, en actividades mineras y conexas de alto riesgo y no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días en actividades de menor riesgo.

En el caso de que el trabajador ingrese a la unidad minera para realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos y otras que no excedan de treinta (30) días, recibirá una inducción de acuerdo con el Anexo N°4, no menor de cuatro (4) horas. La inducción de acuerdo con el anexo indicado tendrá una vigencia de un (1) año.

El titular de actividad minera debe asegurar de no asignar un trabajo o tarea a trabajadores que no haya recibido capacitación previa.

### ➤ **Capacitación específica**

Todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la alta gerencia que no sea personal nuevo deberán recibir una capacitación anual en los temas indicados en la capacitación básica en seguridad y salud ocupacional del Anexo N.º 6 del D.S. 024-2016-EM, asimismo se ha considerado los siguientes elementos:

- Análisis IPERC Línea Base, IPERC Específico e IPERC Continuo.
- Causas de causas de accidentes e incidentes.
- Auditorias
- Fiscalizaciones
- Estándares Corporativos de SSO

Las horas de capacitación de los temas indicados en el Anexo N.º 6 serán desarrolladas en el periodo de un (1) año, y serán realizadas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma.

La capacitación debe efectuarse además en las siguientes circunstancias:

- Toda vez que se introduzca nuevos métodos de operación, procesos, equipos, máquinas y materiales en base a los PETS, PETAR y estándares establecidos para cada caso.
- Cuando los trabajadores tengan que realizar tareas de alto riesgo y requieran permiso de trabajo.
- Toda vez que reingresa un trabajador a ejecutar trabajos o tareas, luego de haberse recuperado de un accidente de trabajo. Se incidirá en las causas que motivaron su accidente y las medidas preventivas aplicables.

Los temas materia de capacitación deben ser impartidos con una duración mínima de una (1) hora. Además, se deben llevar a cabo reuniones de seguridad, denominadas “de 5 minutos”, previas al inicio de las labores.

El desarrollo de la capacitación está a cargo del área de Administración (ADM), el cual se encarga de velar por su cumplimiento y evaluación, en coordinación con las jefaturas de las diferentes áreas. El detalle del programa de capacitación se encuentra en el Anexo 3.

➤ **Retroalimentación**

Con la finalidad de reforzar los comportamientos relacionados a los actos seguros se realiza la retroalimentación *in situ*, enfocado a temas requeridos por la unidad minera Capacho de Oro 1, riesgos críticos.

➤ **Inducción para visitantes**

La inducción a las personas que ingresan a nuestras instalaciones en la unidad minera Capacho de Oro 1, en calidad de visita, no será menor de treinta (30) minutos, dicha inducción se realizará en la sala de reuniones.

**f) Inspecciones**

➤ **Alta gerencia**

La alta gerencia debe realizar inspecciones programadas con una frecuencia trimestral e inopinadas dando prioridad a todas las áreas y lugares que presenten debilidades en actos y condiciones subestándares según los reportes de las herramientas de gestión. Asimismo, la alta gerencia debe participar durante las inspecciones del comité de SSO.

➤ **Inspección del comité de SSO**

Se realiza con una frecuencia de una vez al mes y es liderada por el presidente del comité de SSO, participan los miembros del comité, asimismo se pueden realizar inspecciones inopinadas si el comité así lo determina.

Las zonas de la inspección se definen en la reunión mensual del comité central tales como: sistemas de alarma, sistemas de emergencia, labores, sistemas eléctricos, etc. Asimismo, se toma como referencia los indicadores de gestión de SSOMA.

➤ **Inspección rutinaria**

Se realiza con una frecuencia diaria y es liderada por la supervisión de cada área impartiendo las medidas pertinentes de seguridad a sus trabajadores, priorizando aquellas actividades que representan mayor riesgo durante su ejecución.

### ➤ **Inspección inopinada**

Es una actividad que efectúa de modo natural y constante la supervisión de operaciones y los trabajadores al mismo tiempo que desarrolla su trabajo habitual, en este tipo de inspecciones se detecta lo que "salta a la vista", esto es lo que cae dentro de su campo visual y resalta en su camino, recorrido o lugar de trabajo.

El programa de inspecciones se encuentra en el ANEXO 01.

### **g) Mapa de riesgos**

El mapa de riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

Para la elaboración del mapa de riesgos se consideran como referencia la simbología establecida en el código de colores del D.S. 024-2016 EM, así como Norma Técnica Peruana NTP 399.010 - 1 Señales de Seguridad y la R. M. 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. El detalle de algunos mapas de riesgos se muestra en el Anexo 8.

### **h) Salud ocupacional**

#### ➤ **Introducción**

La salud ocupacional según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es considerada actividad multidisciplinaria que PROMUEVE Y PROTEGE la salud de los trabajadores, buscando de esta manera controlar los accidentes y las

enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo. Minera Vicus S. A. C. S. A. asume el compromiso de diseñar estrategias dirigidas a la prevención, promoción y protección de la salud de todos los trabajadores y de esta manera crear una motivación activa de los mismos. La unidad Capacho de Oro 1 tiene el compromiso y considera como una política de seguridad y salud ocupacional en mantener condiciones seguras de trabajo en el proceso productivo con el objetivo de salvaguardar la salud del trabajador y simultáneamente dar cumplimiento a las normas legales vigentes.

El programa de salud ocupacional se encuentra a cargo del departamento médico.

➤ **Objetivos**

- ✓ Controlar todos los agentes ambientales agresivos al personal mediante su monitoreo, evaluación y mitigación a fin de eliminar y/o reducir la probabilidad de enfermedades profesionales.
- ✓ Efectuar seguimiento médico al personal más expuesto a posibles riesgos de contaminación ocupacional.
- ✓ Llevar un registro adecuado los exámenes médicos, consultas médicas y de los casos de enfermedades ocupacionales, su tratamiento y seguimiento.
- ✓ Brindar capacitación a todo el personal en general en el control de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgos ergonómicos en su zona de trabajo.
- ✓ Brindar capacitación a todo el personal en general sobre los riesgos de salud ocupacional ergonómicos del centro de trabajo.

➤ **Control de agentes ambientales**

Minera Vicus S. A. C. S. A. ha establecido un programa de monitoreo de los agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico la frecuencia de monitoreo se encuentra establecido en el Anexo 2 a fin de permitir que se conozca los agentes contaminantes presentes en el ambiente de trabajo y de ese modo orientar acciones de control sobre las áreas contaminadas. Al monitorear se:

- ✓ Identifica qué riesgos están presentes en el ambiente de trabajo, indicando su concentración o intensidad, se compara con los valores límites establecidos para cada sustancia.
- ✓ Determinan los niveles de riesgos para la salud en el trabajo.
- ✓ Comprueba la eficacia de los métodos de control.
- ✓ Comprueba el cumplimiento de los reglamentos y normas en SST.
- ✓ Orienta las acciones de control y prevención

➤ **Agentes físicos**

Los principales agentes físicos presentes en la operación son: ruido y vibraciones, temperaturas extremas e iluminación.

• **Ruido y vibraciones**

- ✓ Se determinarán zonas críticas en las cuales los niveles de presión sonora sobrepasen los 85 dB(A). Estas zonas serán debidamente señalizadas y se obligará el uso de Protectores de Oídos, de acuerdo con el riesgo (tapones u orejeras tipo aviador, límites de tiempo, etc.).
- ✓ El monitoreo de las vibraciones se realizará en las zonas donde el personal realice actividades con equipos que generen vibraciones.
- ✓ Se estudiará cambios de ingeniería o elaborarán unidad minera Capacho de Oro 1s de mitigación de ruidos y vibraciones cuando los riesgos sean altos.

• **Temperaturas extremas**

- ✓ Se determinarán zonas críticas en las cuales la temperatura efectiva sobrepase los 30° centígrados.
- ✓ Estas zonas serán debidamente señalizadas y se adoptarán las medidas adecuadas para controlar el riesgo (cortos períodos de descanso, ingestión de agua y tabletas de sal, etc.).
- ✓ Se estudiará cambios de ingeniería o elaborarán unidad minera Capacho de Oro 1s de mitigación de focos de temperatura extrema cuando los riesgos sean altos.

• **Iluminación**

- ✓ Se determinarán zonas críticas en las cuales la iluminación no sea adecuada.

- ✓ Se estudiará cambios de ingeniería para proveer mayor iluminación natural o se intensificará la instalación de luminarias hasta alcanzar los niveles adecuados.

➤ **Agentes químicos.**

Los principales agentes químicos presentes en la operación son polvos y gases.

• **Polvos**

- ✓ Cada vez que sea necesario, el personal tendrá la obligación de utilizar su respirador con filtro contra polvos.
- ✓ Se estudiará la manera más viable para controlar los impactos negativos al personal y equipos producidos por el polvo de mineral transportado por los vientos.

• **Gases**

- ✓ Se monitoreará en las zonas críticas donde los gases superen los límites máximos permisibles.
- ✓ Estas zonas serán debidamente señalizadas y se obligará el uso de máscaras antigases de acuerdo con el tipo de gas.
- ✓ Se estudiará cambios de ingeniería o elaborarán en la unidad minera Capacho de Oro 1s de mitigación de gases cuando se sobrepase los límites máximos permisibles establecidos.
- ✓ Se evaluará el uso de reactivos químicos que produzcan gases o vapores en el almacenaje o manipulación, y se tomarán las medidas preventivas necesarias para proteger al personal involucrado y a indirectos.

➤ **Agentes biológicos**

En la unida minera Capacho de Oro 1, se debe evaluar y controlar la existencia de agentes como: virus, hongos, bacterias, microbios, etc., en los servicios higiénicos, dormitorios, y almacenes de alimentos, por lo cual el área de Administración realizará las gestiones necesarias para el monitoreo preventivo y las acciones que correspondan para su adecuación con él cliente.

➤ **Factores de riesgo ergonómico**

Para la selección del personal que laborará en las diferentes áreas o actividades de la unidad minera Capacho de Oro 1, se tomará en cuenta la interacción hombre - máquina - ambiente, de manera que la zona de trabajo sea tan segura, eficiente y cómoda y el trabajador labore con el mayor confort posible.

Se considerará los siguientes aspectos: diseño del lugar de trabajo, posición en el lugar de trabajo, manejo manual de materiales, movimiento repetitivo, ciclos de trabajo - descanso, sobrecarga perceptual y mental.

➤ **Equipos de monitoreo**

Minera Vicus S. A. C. S. A. cuenta con los equipos de monitoreo necesarios para la ejecución de nuestro programa de monitoreo de agentes físicos y químicos y para los referidos a los factores de riesgo ergonómico para los cuales se contratará servicios externos para su ejecución.

Los límites máximos permisibles para los agentes contaminantes se presentan en los Anexos del D.S.024-2016-EM.

➤ **Control de la salud ocupacional**

El asesor médico cumplirá con un programa de control de salud ocupacional que seguirá las guías de diagnóstico y los protocolos elaborados, por la autoridad competente, para realizar los exámenes médicos ocupacionales entre el personal que labora en la unidad minera Capacho de Oro 1; poniendo en especial énfasis en el cumplimiento de los exámenes médicos preocupacionales, de control anual (vacacional) y de retiro.

El asesor médico u otro profesional de la medicina dictará sesiones educativas al personal de la UM Capacho de Oro 1 sobre temas relacionados a la salud ocupacional, las que se encuentran comprendidas en el programa de capacitación.

➤ **Subcontratistas y proveedores.**

### ➤ **Empresa subcontratista**

Se considera como empresa contratista o conexas a toda persona jurídica que, por contrato, ejecuta una obra o presta un servicio de la actividad minera para o en nombre de Minera Vicus. Toda empresa subcontratista que preste servicio de forma permanente o temporal debe cumplir con todas las normas establecidas por Minera Vicus S. A. C. S. A.

El área de cadena de abastecimiento debe entregar a todas las empresas subcontratistas los siguientes documentos como mínimo:

- Políticas
  - ✓ Política de sostenibilidad
  
- Reglamentos
  - ✓ Reglamento interno de SSO
  - ✓ Reglamento de tránsito
  
- Estándares
  - ✓ Estándares gerenciales corporativos
  - ✓ Estándares de la unidad minera
  
- Procedimientos
  - ✓ Procedimiento establecido en cada área

### ➤ **Proveedores**

Se consideran proveedores a las empresas que proveen de recursos, materiales o herramientas a la unidad minera Capacho de Oro I, de acuerdo con los requerimientos y necesidades solicitadas.

Los proveedores deben cumplir con todas las normas establecidas por Minera Vicus S. A. C. S. A.

Antes del inicio de cualquier servicio con Minera Vicus S. A. C. S. A. por intermedio del área de cadena de abastecimiento, se entregará al proveedor los requerimientos establecidos para su fiel cumplimiento.

Los proveedores no están obligados a presentar su plan de SSO, sin embargo, deben cumplir con los requerimientos de calidad respecto al producto entregado.

#### ➤ **Auditorías**

La unidad minera Capacho de Oro 1 lleva a cabo una auditoría interna o externa con una frecuencia anual, para determinar si la gestión en seguridad es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de las normas

Como resultado de la auditoría el área auditada realiza las correcciones inmediatas y acciones correctivas necesarias, para eliminar las causas raíz de las no conformidades detectadas. El programa de auditoría se encuentra en el Anexo 1.

#### ➤ **Estadísticas**

Según los formatos establecidos en el D.S.024-2016-EM, Minera Vicus S.A.C. S.A. llevará el control de los siguientes anexos:

- ✓ Anexo N.º 24 Cuadro estadístico de incidentes
- ✓ Anexo N.º 25 Cuadro estadístico de incidentes peligrosos
- ✓ Anexo N.º 26 Cuadro estadístico de accidentes leves
- ✓ Anexo N.º 27 Cuadro estadístico de accidentes incapacitantes
- ✓ Anexo N.º 28 Cuadro estadístico de seguridad
- ✓ Anexo N.º 29 Reporte de enfermedades profesionales/ocupacionales
- ✓ Anexo N.º 30 Análisis de los accidentes incapacitantes según código de clasificación.

Asimismo, para elaborar los informes y/o reportes de los incidentes, incidentes peligrosos o enfermedades profesionales/ocupacionales se utilizarán los anexos establecidos en el D.S. 024-2016-EM:

- ✓ Anexo N.º 31 Tablas para notificaciones y anexos
- ✓ Anexo N.º 32 Código de clasificación
- ✓ Anexo N.º 33 Tabla de días cargo

El departamento médico debe elaborar las estadísticas de las enfermedades prevalentes y el registro de las enfermedades profesionales utilizando la norma

técnica de salud NTS 068-MINSA/DGSP-V.1 y demás normas vigentes aplicables que incluya:

- Ausentismo por enfermedades accidentales y no accidentales en relación con las horas hombre trabajadas.
- Monitoreo de la incidencia de las cinco (05) enfermedades prevalentes en relación con las horas hombre trabajadas.

Con esta información el departamento médico elabora un plan de control que se encuentra en las actividades de salud ocupacional. Cuando se realice evacuaciones, transferencias, accidentes comunes, hospitalizaciones y procedimientos médicos el departamento médico realiza el registro correspondiente.

## ➤ Presupuesto

El presupuesto asignado a la gestión de seguridad y salud ocupacional para el año 2022 asciende a 835 559 soles.

A continuación, se muestra el cuadro del presupuesto de SSO con la distribución mensual y las respectivas partidas.

**Tabla 19. Presupuesto anual**

		PRESUPUESTO ANUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE														CÓDIGO: PG-05-F-01	
SEDE LIMA		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN														FECHA: 15/01/21	
																VERSION : 01	
																PAGINA : 1 de 5	
AÑO: 2021																	
1. RESUMEN																	
CC	Descripción	S/.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Año	%	
	Mano de Obra	S/.	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	186,000	22.3%	
	Materiales	S/.	10,762	19,273	334	2,264	334	766	2,063	1,214	534	1,118	1,484	1,714	41,860	5.0%	
	Serv. Externos	S/.	11,009	8,609	5,609	15,609	5,609	6,809	11,009	11,609	9,609	5,609	5,609	6,809	103,508	12.4%	
	EPP	S/.	40,985	40,985	40,985	40,985	40,985	40,985	40,985	40,985	40,985	40,985	40,985	40,985	491,819	58.9%	
	Economatos	S/.	1,231	945	1,112	1,001	1,026	939	1,117	999	1,042	1,017	1,026	917	12,371	1.5%	
<b>Total</b>		S/.	<b>79,487</b>	<b>85,312</b>	<b>63,540</b>	<b>75,359</b>	<b>63,454</b>	<b>64,999</b>	<b>70,674</b>	<b>70,307</b>	<b>67,669</b>	<b>64,229</b>	<b>64,604</b>	<b>65,925</b>	<b>835,559</b>	<b>100.0%</b>	

## **4.5 Discusión de resultados**

### **HE N°1**

**Los resultados de la evaluación de la información de incidentes influyen para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.**

De la investigación se establece que:

Se verificó que los incidentes ocurridos en la unidad minera fueron 136, siendo los más frecuentes: caídas de rocas = 16, golpes por objetos durante el carguío y descarga de desmonte o mineral = 8, choques contra o golpes por objetos durante el manipuleo de materiales = 5, golpes por herramientas = 11, exposición a contacto con energía eléctrica = 4, exposición a, o contacto por inhalación con gases tóxicos/asfixiantes (ventilación deficiente) = 6, exposición a, o contacto por ingestión de alimentos (intoxicación) = 5, esfuerzos excesivos o falsos movimientos = 9 y finalmente otros sucesos 74. Para deducir estos eventos se propone capacitaciones permanentes en el nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional.

Según Palomino (2) en su investigación sobre: «La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la compañía minera Condestable S.A. Lima, 2019»

En sus conclusiones afirma que:

La gerencia de la Compañía Minera Condestable S.A., debe considerar implementar un plan de seguridad y salud ocupacional que determine cuáles son las acciones, procesos y protocolos que debe de cumplir cada trabajador en función de las actividades laborales, y en función de ello sensibilizar sobre el uso de herramientas, posturas de trabajo, y demás aspectos relativos a salvaguardar la integridad del personal, logrando de este modo generar mejores condiciones que conduzcan a lograr mejores desempeños (2).

En tal sentido se comparte opinión.

## **HE N°2**

### **El resultado de la evaluación de la información de incidentes peligrosos incide para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional**

Según Palomino (2) en su investigación sobre: «La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la compañía minera Condestable S.A. Lima, 2019»

En sus conclusiones afirma que:

Se sugiere la creación de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, que, en coordinación con la Gerencia de la Compañía Minera Condestable S.A., realice una visita y reunión con cada puesto de trabajo a fin de evaluar cuáles son los requerimientos ergonómicos que permitan contar con un ambiente de trabajo de condiciones óptimas, acorde a cada puesto de trabajo. Ello debe considerarse en el plan operativo de la institución a fin que se establezca presupuestos que cubran dichas demandas (2).

De la investigación se establece que:

Se comprobó que los incidentes peligrosos están marcados por las caídas de rocas haciendo un total de 16 incidentes, cabe resaltar que estos eventos crean ambientes inseguros tanto para el personal y equipos; del mismo modo, para deducir estos incidentes se propone capacitaciones permanentes del nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional.

En tal sentido se comparte opinión.

## **HE N°3**

### **El resultado de la evaluación de los accidentes de trabajo influye para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.**

De la investigación se establece que:

Se verifico mediante el análisis de las estadísticas de seguridad acumulados al mes de setiembre del año 2022 fueron: días perdidos = 60, horas hombre trabajadas, 177,268.50, el índice de frecuencia = 45.13, respecto al índice de severidad = 338.47, finalmente el índice de accidentabilidad = 15.27; en tal

sentido en la propuesta del nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional se pone énfasis con la finalidad de reducir estas cifras.

Según Palomino (2) en su investigación sobre: «La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la compañía minera Condestable S.A. Lima, 2019»

En sus conclusiones afirma que:

Respecto a las condiciones propiamente de seguridad, es preciso que la Gerencia de la Compañía Minera Condestable S.A. establezca una guía de auditoría y evaluación de su cumplimiento, analizando para ello los patrones de conducta del personal respecto a este tema, y que conduzcan a generar una retroalimentación para detectar los problemas que enfrenta la organización según áreas y según puestos laborales (2).

En tal sentido se comparte opinión.

## CONCLUSIONES

1. Se verificó mediante la evaluación de las estadísticas de seguridad que los eventos al mes de setiembre del 2022 fueron los siguientes: 136 incidentes reportados, incidentes peligrosos = 0; accidentes leves = 8, accidentes incapacitantes parcial = 7, accidentes mortal = 1 respecto a enfermedades ocupacionales no se tiene ningún caso, otros incidentes, del mismo modo se reporta como días perdidos = 60, en tal sentido en la propuesta del nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional se pone énfasis en dichas actividades.
2. Se verificó que los incidentes ocurridos en la unidad minera fueron 136, siendo los más frecuentes como caídas de rocas = 16, golpes por objetos durante el carguío y descarga de desmonte o mineral = 8, choques contra o golpes por objetos durante el manipuleo de materiales = 5, golpes por herramientas = 11, exposición a contacto con energía eléctrica = 4, exposición a, o contacto por inhalación con gases tóxicos/asfixiantes (ventilación deficiente) = 6, exposición a, o contacto por ingestión de alimentos (intoxicación) = 5, esfuerzos excesivos o falsos movimientos = 9 y finalmente otros sucesos 74, para reducir estos eventos se propone capacitaciones permanentes en el nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional.
3. Se comprobó que por las caídas de rocas se tuvo un total de 16 incidentes, cabe resaltar que estos eventos crean ambientes inseguros tanto para el personal y equipos; del mismo modo, para deducir estos incidentes se propone capacitaciones permanentes del nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional.
4. Se verificó mediante el análisis de las estadísticas de seguridad acumulados al mes de setiembre del año 2022 fueron: días perdidos = 60, horas hombre trabajadas, 177,268.50, el índice de frecuencia = 45.13, respecto al índice de severidad = 338.47, finalmente el índice de accidentabilidad = 15.27; en tal sentido en la propuesta del nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional se pone énfasis con la finalidad de reducir estas cifras.

## RECOMENDACIONES

1. Luego de haber verificado mediante la evaluación de las estadísticas de seguridad que los eventos ocurridos en la unidad minera se recomiendan capacitar a todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la alta gerencia que no sea personal nuevo, deberán recibir una capacitación anual en los temas indicados en la en seguridad y salud ocupacional del Anexo N.º 6 del D.S. 024-2016-EM.
2. Luego que se verificó que los incidentes ocurridos en la unidad minera, se recomienda prevenir lesiones, enfermedades ocupacionales y profesionales de nuestros colaboradores los mismos que se enmarcan de acuerdo a la legislación vigente.
3. Luego de haber verificado que los incidentes ocurridos en la unidad minera se recomiendan mantener en cero los accidentes y/o incidentes potenciales por el desprendimiento de rocas y/o falta/falla de sostenimiento.
4. Se comprobó que los incidentes peligrosos están marcados por las caídas de rocas haciendo un total de 16 incidentes, cabe resaltar que estos eventos crean ambientes inseguros tanto para el personal y equipos; del mismo modo, para deducir estos incidentes se propone capacitaciones permanentes del nuevo programa anual de seguridad y salud ocupacional.
5. Luego de haber verificado mediante el análisis de las estadísticas de seguridad acumulados al mes de setiembre del año 2022, se recomienda administrar toda información relacionada a la seguridad, incluyendo la estadística de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, verificando que las causas raíz indicadas sean las correctas, así como las acciones para prevenir la recurrencia, corregirlas y/o eliminarlas, realizando los reportes correspondientes posterior a ellos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. D.S. N°024-2016-EM. Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 28 de julio de 2016.
2. PALOMINO, Azucena. La seguridad, salud ocupacional y su relación con el desempeño laboral de los obreros de la compañía minera Condestable S.A. Lima, 2019. Tesis (Título de Ingeniera Industria). Tacna - Perú : Universidad Privada de Tacna, 2021, 109 pp.
3. TRASMONTA, Hugo. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las operaciones de perforación y voladura de mina Toquepala- Southern Cooper Corporation (SCC). Tesis (Título de Ingeniero de Minas). Piura Perú : Universidad Nacional de Piura, 2015, 162 pp.
4. TALAVERA, Antonio . Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los riesgos en la operación de muestreo de concentrado de Cobre – Empresa SGS del Perú – Unidad Minera Chinalco –Morococha – 2019. Tesis (Título de Ingeniero Metalurgista).Cerro de Pasco - Perú : Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2019, 162 pp.
5. ORIANO, Josimar. Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en minería para la reducción de riesgos laborales en la mina los andes, de la empresa inversiones mineras de Los Andes S.A.C. -2020. Tesis (Título de Ingeniero de Minas). Huaraz - Perú : Universidad Alas Peruanas, 2020.
6. Ley 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 19 de agosto de 2011.
7. D. S. N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 25 de abril de 2012.

8. HUILCA, Rosmery. Geología, análisis y modelo estructural del sistema de vetas de la empresa minera Vicus SAC Barranca, Lima-Perú. Tesis (Título de Ingeniero Geólogo). Arequipa - Perú : Universidad Nacional San Agustín, 2017, 148 pp.

## **ANEXOS**

ANEXO Matriz de consistencia

ANEXO 1: Programa de Auditoria

ANEXO 2: Programa de Inspección

ANEXO 3: Programa de Monitoreo de Salud Ocupacional

ANEXO 4: Programa de Capacitación

ANEXO 5: Programa de Simulacros

ANEXO 6: IPERC Línea Base

ANEXO 7: IPERC Continuo

ANEXO 8: Mapa de Riesgos

ANEXO 9: Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS)

ANEXO 10: Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

ANEXO 11: Permiso Escrito de Trabajo Alto Riesgo (PETAR)

ANEXO 12: Observación Planeada de Trabajo (OPT)

ANEXO 13: Reporte de Incidentes (RI)

ANEXO 31: Tablas para notificaciones y anexos

ANEXO 32: Código de clasificación

## Anexo

### Matriz de consistencia

	Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable
General	¿Cuáles son los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera VICUS S.A.C. - 2022?	Evaluar los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera VICUS S.A.C. - 2022	Los resultados de la estadística de seguridad y salud ocupacional influyen en la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional, unidad minera VICUS S.A.C. - 2022.	Independiente Estadística de seguridad y salud ocupacional
				Dependiente Programa anual de seguridad y salud ocupacional
Específicos	a) ¿Cuál es el resultado de la evaluación de información para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional?	a) Analizar los resultados de la evaluación de información para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.	a) Los resultados de la evaluación de la información de incidentes influyen para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.	
	b) ¿Cuál es el resultado de la evaluación de información de incidentes peligrosos para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional?	b) Establecer el resultado de la evaluación de información de incidentes peligrosos para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.	b) El resultado de la evaluación de la información de incidentes peligrosos incide para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.	
	c) ¿Cuál es el resultado de la evaluación de los accidentes de trabajo para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional?	c) Analizar el resultado de la evaluación de los accidentes de trabajo para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.	c) El resultado de la evaluación de los accidentes de trabajo influye para la propuesta del programa anual de seguridad y salud ocupacional.	

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador
Independiente	Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos.	Información de incidentes	N°
Estadística de seguridad y salud ocupacional		Información de incidentes peligrosos	N°
		Accidentes de trabajo	N°
Dependiente	Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional	Controlar los riesgos	N°
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.	Control de incidentes	N°
		Control de enfermedades ocupacionales	N°

# ANEXO 1

## Programa de Auditoria



### PROGRAMA DE AUDITORIAS

GESTION DE SEGURIDAD

Código : PG-08-2021  
 Versión : 2  
 F. Apro : 26/10/2017  
 F. Mod : 21/11/2021  
 Pag. 1 - 1

#### Metas

Cumplir al 100% con el programa de Auditorias.

N°	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA												RESPONSABLE/ SEGUIMIENTO	CUMPLIMIENTO POR ACTIVIDAD (%)	
		AÑO 2022														
		P/E	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV			DIC
1	AUDITORIA EXTERNA	P				P				P					GERENCIA GENERAL/JEFE DE SEGURIDAD	0%
		E														
2	AUDITORIA INTERNA	P		P					P						GERENCIA GENERAL/JEFE DE SEGURIDAD	0%
		E														

#### ACTIVIDADES PROGRAMADAS

Elaborado por: Isaac Rondoy - Asistente de Seguridad	Revisado por: Rubén Trinidad - Superintendente General	Aprobado por: Rubén Trinidad - Superintendente General

## ANEXO 2

### Programa de inspección

	<b>PROGRAMA DE INSPECCIONES</b> GESTION DE SEGURIDAD	Código : PG-09-2021 Versión : 2 Fecha : 26/10/2017 Versión : 21/11/2021 Pag. 1 - 1															
<b>Metas</b> Cumplir al 85% con el programa de Inspecciones																	
N°	ACTIVIDADES	EJECUCIÓN	CRONOGRAMA												REVISIÓN	CUMPLIMIENTO POR ACTIVIDAD (%)	
			2022														
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC			
1	INSPECCIÓN PIQUES / INCLINADO	SSO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
2	INSPECCIÓN BODEGAS Y TALLERES	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
3	INSPECCIÓN EN POLVORINES	SSO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
4	INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRIC	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
5	INSPECCIÓN DE EXTINTORES	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
6	MATERIALES PELIGROSOS	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
7	INSPECCIÓN DE COMEDOR - CAMPAMENTO	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
8	INSPECCIÓN DE BOTIQUINES	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
9	INSTALACIONES ELECTRICAS	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
10	INPECCION DE ARENES DE SEGURIDAD	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
11	INSPECCIÓN DE COMITÉ	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
12	INSPECCIÓN DE LOCOMOTORA	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
13	INSPECCIÓN DE PALA NEUMATICA	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
14	INSPECCIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE Y EQUIPO	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
15	SISTEMA DE BOMBEO Y DRENAJE	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
16	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
17	INSPECCIONES INTERNAS DE LA ALTA GERENCIA	SSO	1				1					1				COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
18	INSPECCIÓN DE CAMARAS SALVATAJES	SSO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	COMITÉ DE SEGURIDAD	0%
<b>ACTIVIDADES PROGRAMADAS</b>																	
Elaborado por: Isaac Rondoy - Asistente de Seguridad						Revisado por: Rubén Trinidad - Superintendente General						Aprobado por: Rubén Trinidad - Superintendente					

## ANEXO 3

### Programa de monitoreo de salud ocupacional

	<b>PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b> GESTION DE SEGURIDAD	Código : PG-07-2021 Versiór : 2 Fecha : 26/10/2017 Versiór : 21/11/2021 Pag. 1 - 1															
<b>Metas</b> Cumplir al 90% con el programa de monitoreo																	
N°	ACTIVIDADES	RIESGO A SER MONITOREADO	CRONOGRAMA												RESPONSABLE/ SEGUIMIENTO	CUMPLIMIENTO POR ACTIVIDAD (%)	
			AÑO 2022														
			P/E	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV			DIC
1	MONITOREO DE GASES	QUIMICO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	GERENCIA GENERAL/JEFE DE SEGURIDAD	0%
			E														
2	EVALUACION DE NIVELES DE POLVO	QUÍMICO	P					P								GERENCIA GENERAL/JEFE DE SEGURIDAD	0%
			E														
3	EVALUACION DE RUIDO OCUPACIONAL (DOSIMETRIA)	FÍSICO	P							P						GERENCIA GENERAL/JEFE DE SEGURIDAD	0%
			E														
4	EVALUACION DE NIVELES DE ILUMINACIÓN	FÍSICO	P										P			GERENCIA GENERAL/JEFE DE SEGURIDAD	0%
			E														
5	EVALUACIÓN DE RIESGOS DISERGONÓMICOS	DISERGONÓMICO	P									P				GERENCIA GENERAL/JEFE DE SEGURIDAD	0%
			E														
6	EVALUACION DE RIESGOS PSICOSOCIALES	PSICOSOCIAL	P					P								GERENCIA GENERAL/JEFE DE SEGURIDAD	0%
			E														
<b>ACTIVIDADES PROGRAMADAS</b>																	
Elaborado por: Isaac Rondoy - Asistente de Seguridad			Revisado por: Rubén Trinidad - Superintendente General						Aprobado por: Rubén Trinidad - Superintendente General								

## Anexo 4

### Programa de capacitación

NUMERO	TEMA	TIPO	AREA	Alcance/ Dirigido a:	DURACION (en horas)	AREA RESPONSABLE	AÑO 2022											
							Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y Política de Seguridad y Salud Ocupacional	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Supervisión	3	Superintendencia/Jefatura SSOMA	1				1			1				
2	Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes de trabajo	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Supervisión	3	Superintendencia/Jefatura SSOMA		1			1				1			
3	Liderazgo y motivación. Seguridad basada en el Comportamiento	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Supervisión	2	Superintendencia/Jefatura SSOMA						1					1	
4	Respuesta a Emergencias por áreas específicas.	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	4	Superintendencia/Jefatura SSOMA	1			1			1				1	
5	IPERC	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	4	Superintendencia/Jefatura SSOMA	1			1				1			1	
6	Trabajos en altura	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	4	Superintendencia/Jefatura SSOMA		1	1	1					1			
7	Mapa de Riesgos. Riesgos psicosociales.	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	4	Superintendencia/Jefatura SSOMA			1	1	1						1	
8	Significado y uso de código de señales y colores	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	2	Superintendencia/Jefatura SSOMA						1					1	
9	Auditoría, Fiscalización e Inspección de Seguridad	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Supervisión	3	Superintendencia/Jefatura SSOMA	1			1				1				
10	Primeros Auxilios	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	2	Tópico					1				1			
11	Prevención y Protección Contra Incendios	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	2	Superintendencia/Jefatura SSOMA						1					1	
12	Estándares y procedimiento escrito de trabajo seguro por actividades	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	2	Superintendencia/Jefatura SSOMA						1					1	
13	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos). Control de Sustancias peligrosas.	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	1	Superintendencia/Jefatura SSOMA								1				
14	Disposición de residuos sólidos.	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	MA	Todo el Personal	1	Superintendencia/Jefatura SSOMA									1			
15	Control de Sustancias peligrosas.	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	1	Superintendencia/Jefatura SSOMA											1	
16	Manejo defensivo y/o transporte de personal	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	4	Superintendencia/Jefatura SSOMA	1			1			1				1	
17	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional. Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Supervisión/ Representantes CSSO	3	Superintendencia/Jefatura SSOMA		1		1				1				
18	Seguridad en la oficina y ergonomía	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	2	Superintendencia/Jefatura SSOMA					1				1			

NUMERO	TEMA	TIPO	AREA	Alcance/ Dirigido a:	DURACION (en horas)	AREA RESPONSABLE	AÑO 2022											
							Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
19	Riesgos Eléctricos	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	3	Superintendencia/ Jefatura SSOMA			1				1				1	
20	Prevención de accidente por desprendimiento de rocas	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	3	Jefatura SSOMA				1			1					1
21	Prevención de accidente por gaseamiento	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	3	Jefatura SSOMA	1				1				1			
22	El uso de equipo de protección personal (EPP)	Anexo 06-DS N° 024-2016-EM/ DS N° 023-2017-EM	SSO	Todo el Personal	2	Jefatura SSOMA					1				1			
23	Izaje y cargas suspendidas	RIESGOS CRITICOS	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA												1
24	Espacios confinados	RIESGOS CRITICOS	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA			1									
25	Herramientas manuales	RIESGOS CRITICOS	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA		1										
26	Trabajos en caliente	RIESGOS CRITICOS	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA			1									
27	Medidas de prevención del Covid	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA		1										
28	Herramientas de gestión de Riesgos	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA			1									
29	Línea de fuego	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA				1								
30	Manipulación de explosivos	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA					1							
31	Reglas de convivencia	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA						1						
32	Objetivos ambientales/Obligaciones ambientales	OPERACIONALES	MA	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA							1					
33	Preparación de cianuro	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA		1										
34	Sostenimiento de labores mineras	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA			1									
35	Lixiviación y cianuración	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA				1								
36	El uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM-MSDS)	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA					1							
37	Ventilación en mina y riesgos de la concentración residual de los gases en labores subterráneas	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA						1						
38	Molienda	OPERACIONALES	SSO	Personal de Planta	1	Jefatura SSOMA							1					
39	Bloqueo de emergencia (eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros)	OPERACIONALES	SSO	Todo el Personal	1	Jefatura SSOMA									1			

## Anexo 5

### Programa de simulacros

		<b>PROGRAMA DE SIMULACROS</b> GESTION DE SEGURIDAD										Código : PG-05-2021 Versión : 2 Fecha: : 26/10/2017 Versión: : 21/11/2021 Pag. 1 - 1						
Leyenda:		Programado <span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span> Ejecutado <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>		Fecha de Actualización 21/11/2021														
N°	ACTIVIDADES	SIMULACROS PROGRAMADOS (CANTIDAD)	AÑO 2022												CUMPLIMIENTO POR ACTIVIDAD (%)	AREA RESPNSABLE		
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC				
1	PERSONAL GASEADO EN INTERIOR MINA	1	<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span>											<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span>			0%	JEFATURA DE SEGURIDAD
			<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>															
2	CONTROL DE INCENDIOS	1	<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span>					<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span>									0%	JEFATURA DE SEGURIDAD
			<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>															
3	ACCIDENTES POR CAIDA DE ROCAS Y CAIDA DE PERSONAS	1	<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span>			<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span>										0%	JEFATURA DE SEGURIDAD	
			<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>															
4	SISMO	1	<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span>							<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span>							0%	JEFATURA DE SEGURIDAD
			<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>															
Elaborado por: Isaac Rondoy - Asistente de Seguridad		Revisado por: Rubén Trinidad - Superintendente General										Aprobado por: Rubén Trinidad - Superintendente General						

## Anexo 6

### IPERC Línea Base

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL- LÍNEA BASE MINA GESTIÓN DE SEGURIDAD													Código: FO-02 Versión: 01 Fecha: 25/08/2018 Página 1 de 1				
												<b>Jerarquía de Controles - Orden de Prioridad</b> 1 Eliminación 2 Sustitución 3 Controles de Ingeniería 4 Señalización, Alertas y/o Control Administrativo 5 EPP adecuado					
Gerencia : SUPERINTENDENTE Área: MINA Fecha de elaboración : 25/08/2018 Fecha de actualización : 05/01/2021		EL PROCESO Y LAS ACTIVIDADES INCLUYEN TODOS LOS NIVELES DE MINERA VICUS S.A.C (Nº. 0 al Nº. 230)				Equipo Evaluador : Ing. Ruben Trinidad Baldeon Ing. Josue Mendoza Quinto Ing. Nelver Carrón Gutierrez Ing. David Talledo Rondoy											
Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Jerarquía de Control				Reevaluación			Acción de Mejora	Responsable	
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasific de Riesgo (P x S)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S			PxS
EXPLOTACIÓN DE MINERAL DE ORO	PERFORACIÓN EN FRENTE Y SUBNIVEL	Inspección del area de trabajo	Gases tóxicos (CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	Exposición e inhalación de gases, gaseamiento, asfixia	2	B	5			Evaluación del circuito de ventilación	Capacitación en gases, Monitoreo de gases, Iperc.	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	4	C	18	Seguimiento mensual a los controles	Superintendente general
			Roca sueltas o colgadas	Desprendimiento de rocas	2	B	5	Desatado de rocas sueltas		Evaluación geomecnica para elección de tipo de sostenimiento	Capacitación en prevención de cida de rocas, IPERC, PETS de desatado de rocas, Inspección de labores	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	4	C	18	Seguimiento a controles mensualmente	Superintendente general
			Presencia de polvo	Inhalación, enfermedades ocupacionales	3	B	9	Regar la carga			Capacitación en Uso correcto del respirador, IPERC.	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	4	D	21	Seguimiento mensual a los controles	Superintendente general
			Falta de orden y limpieza	Caída de persona, pérdida de material	3	B	9				Capacitación al personal en orden y limpieza, IPERC, Inspecciones de labores	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	5	E	25	Seguimiento a controles mensualmente	Superintendente general
			Herramientas defectuosas o en mal estado	Atrapado por, golpeado por	4	B	14				Capacitación en uso de herramientas manuales, Inspecciones, IPERC	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	5	D	24	Evaluación de los controles cada medio año	Superintendente general
			Tiros cortados	Explosión	2	B	5	Recargar tiro corado			Capacitación en PETS de voladura secundaria, IPERC	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	4	C	18	Evaluación de los controles cada medio año	Superintendente general
			Tuberías y/o cilindros con aire comprimido	Explosion, incendio	3	B	9				Instalación de valvulas criticas	Inspecciones, Elaborar PETS y estandares de instalación de tuberías	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	4	C	18	Seguimiento a controles mensualmente
		Instalación de equipo de perforación	Falta de orden y limpieza	Caída de persona, pérdida de material	3	B	9				Capacitación al personal en orden y limpieza, IPERC, Inspecciones de labores	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	5	E	25	Seguimiento a controles mensualmente	Superintendente general
			Herramientas defectuosas o en mal estado	Atrapado por, golpeado por	4	B	14				Capacitación en uso de herramientas manuales, Inspecciones, IPERC	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	5	D	24	Evaluación de los controles cada medio año	Superintendente general
			Tuberías y/o cilindros con aire comprimido	Explosion, incendio	3	B	9				Instalación de valvulas criticas	Inspecciones, Elaborar PETS y estandares de instalación de tuberías	Protector, barbiquejo, tapones auditivos, lentes, respirador, mameluco, guantes, botas de seguridad	4	C	18	Seguimiento a controles mensualmente

# Anexo 7

## IPERC continuo

IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES (IPERC)						
Codigo: SGSSO - FO - 09						
Versión: 2						
F. Aprob.: 20/10/2017						
F. Actual.: 21/11/2021						
Pag 1 - 1						
ACTIVIDAD I		FECHA I		SUPERVISOR I		
UBICACIÓN I		HORA I		DDB I		

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS							
SEVERIDAD	Catastrófico	1	1	2	4	7	11
	Fatalidad	2	3	5	8	12	16
	Permanente	3	6	9	13	17	20
	Temporal	4	10	14	18	21	23
	Menor	5	15	19	22	24	25
			A	B	C	D	E
			Sucede comunmente	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Imposible que suceda
FRECUENCIA							

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE MEDIDA CORRECTIVA	APELLIDOS Y NOMBRES		FIRMA
			1	2	3
A	ALTO Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paralizará los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS			
M	MEDIO Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72 HORAS			
B	BAJO Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES			

PELIGROS	RIESGOS	EVALUACIÓN DEL RIESGO			MEDIDAS DE CONTROL	EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL		
		A	M	B		A	M	B

DATOS DE LOS SUPERVISORES				
HORA	APELLIDOS Y NOMBRES	MEDIDA CORRECTIVA	FIRMA	

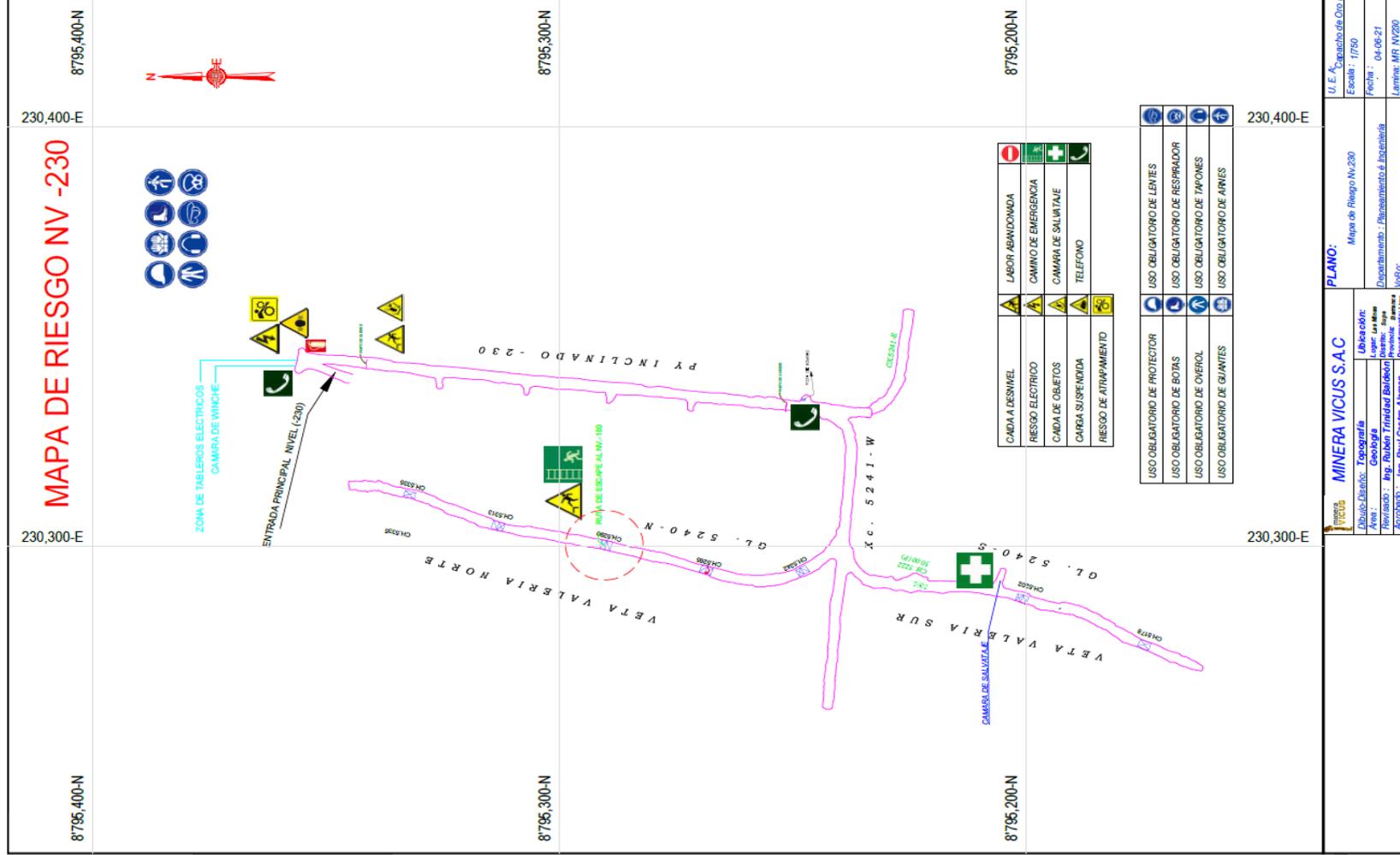
PELIGROS	RIESGOS
Rocas Sueltas	Caida de Rocas, golpes en el cuerpo, fracturas, etc
Desorden y falta de limpieza	Caida de personas y daño a los ambientes: lesiones y perdidas a la propiedad
Gases	Gaseamiento (Existe riesgo de gaseamiento para el personal)
Espacios confinados (chimeneas, tanques)	Intoxicacion y asfixia (existen gases toxicos y carencia de oxigeno)
Acceso al area de trabajo	Caida de personas (Se encuentra ordenado y limpio el acceso a la labor)
Equipo de Protección Personal	Cortes, Golpes, Proyección de partículas (Se encuentra en buenas condiciones el EPP del trabajador)
Energía Eléctrica (cables, cajas, transformadores, etc)	Electrocutamiento (Los cables eléctricos se encuentran en buen estado, conectores y cajas eléctricas)
Falta / Falta de guardas y barandas de seguridad	Atrapamiento y/o caída de personal (Existen guardas y/o barandas en buen estado)
Instalaciones agua y aire (tuberías)	Golpes, Proyección de Partículas (Las tuberías de servicios se encuentran instalados correctamente, cuenta con todos sus accesorios)
Falta de iluminación	Caida de personas (El area de trabajo cuenta con iluminacion adecuada)
Herramientas	Golpes, Proyección de Partículas, Cortes (las herramientas pico, lampa, comba, etc, que se usa en la labor se encuentra en buen estado)
Equipos (moladora, esmeril, taladros, maquina de soldar, etc)	Electrocutamiento, aprisionamiento, golpes, cortes (en la labor se encuentran los equipos y maquina de soldar en buen estado)
Equipo de oxicorte	Explosión, Incendio (en la labor se cuenta con el equipo de oxicorte en buen estado para realizar el trabajo)
Trabajos en altura	Caida de personas (en el trabajo que realiza el personal cuenta con el PETAR, arnes, linea de anclaje, linea de vida en buenas condiciones)
Explosivos	Detonación
Espacios Abiertos, altura	Caida de personas (Existe accesos, escaleras, hechaderos, con guardas, barandas y parrillas que esten acondicionados y resguardados)
Equipos móviles	Atropellos
Carga de Bultos Pesados	Lumbalgia, Hernia, Sobreesfuerzos
Derrame de líquidos (agua, aceites, grasas)	Caida de personas (El area de trabajo se encuentra libre de líquidos derramados)
Manipulación de materiales peligrosos	Intoxicación, Daño a la salud del trabajador y al medio ambiente (Los depositos donde se guardan los materiales peligrosos se encuentra en buen estado, cuenta con el PETS y la protección adecuada para la manipulación)
Ruido	Hipoacusia, los trabajadores estan protegidos contra los ruidos molestos.
Polvo	Neumoconiosis Silicosos
Pisos Inclinados, taludes	Caida de personas, materiales, resbalobes.

SEVERIDAD	CRITERIOS		
	Lesión personal	Daño a la propiedad	Daño al proceso
Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Pérdidas por un monto mayor a US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva.
Mortalidad (Pérdida mayor)	Una mortalidad. Estado vegetal.	Pérdidas por un monto entre US\$ 10,001 y US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes
Pérdida permanente	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas.	Pérdida por un monto entre US\$ 5,001 y US\$ 10,000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana.
Pérdida temporal	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica	Pérdida por monto mayor o igual a US\$ 1,000 y menor a US\$ 5,000	Paralización de 1 día.
Pérdida menor	Lesión que no incapacita a la persona. Lesiones leves.	Pérdida por monto menor a US\$ 1,000	Paralización menor de 1 día.

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

# Anexo 8

## Mapa de riesgos



<p><b>U.E.:</b> <i>Carabobo de Oro</i></p> <p><b>ESCALA:</b> 1:750</p> <p><b>FECHA:</b> 04-06-21</p> <p><b>LIMITES:</b> MP, NV200</p>
<p><b>PLANO:</b> Mapa de Riesgo NV230</p> <p><b>UBICACIÓN:</b> Mina de Riesgo NV230</p> <p><b>PROYECTO:</b> Desmantelamiento de Instalación</p> <p><b>REVISADO:</b> Ing. Rubén Trinidad Ballesteros</p> <p><b>APROBADO:</b> Ing. René Castro Aleman</p>
<p><b>MINERA VICUS S.A.C</b></p> <p><b>UBICACIÓN:</b> Trujillo</p> <p><b>PROYECTO:</b> Desmantelamiento de Instalación</p> <p><b>REVISADO:</b> Ing. Rubén Trinidad Ballesteros</p> <p><b>APROBADO:</b> Ing. René Castro Aleman</p>

## Anexo 9

### Procedimiento escrito de trabajo seguro (PETS)

	<b>PETS DE PERFORACIÓN EN SUBNIVELES Y ESTOCADAS</b>	CODIGO : SGSSO - PO-42 VERSION : 01 FEC. APR : ENERO-2021
		Página 1 de 1

#### 1. PERSONAL

- 1.1 Perforista
- 1.2 Ayudante de perforista

#### 2. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- 2.1 Casco c/barbiquejo.
- 2.2 Lentes de seguridad.
- 2.3 Respirador contra polvo.
- 2.4 Mameluco con cinta reflectiva.
- 2.5 Botas de jebe con punta de acero.
- 2.6 Correa porta lámpara.
- 2.7 Guantes de neoprene.
- 2.8 Tapones auditivos.
- 2.9 Lámpara minera
- 2.10 Ropa de jebe (pantalón y saco)

#### 3. EQUIPO/HERRAMIENTAS/MATERIALES

- 3.1 Máquina perforadora Jack Leg.
- 3.2 Barrenos de 2', 4' y 6'.
- 3.3 Gamarrilla.
- 3.4 Lubricadora.
- 3.5 Barretillas (01 juego) de 2', 4' y 6'.
- 3.6 Lampa y pico
- 3.7 Flexómetro.
- 3.8 Llave Francesa de 14"
- 3.9 Sacabarrenos
- 3.10 Plantilla para marcar malla.
- 3.11 Guladores.
- 3.12 Pintura para marcar malla de perforación.
- 3.13 Fósforo.
- 3.14 Manguera de 1" y 1/2".

#### 4. PROCEDIMIENTO

- 4.1 Recibir la orden del Supervisor o Capataz.
- 4.2 Realizar el IPERC, y llenar el reporte de 5 puntos de seguridad.
- 4.3 Ventilar, regar y desatar de acuerdo a los procedimientos de trabajo.
- 4.4 Eliminar los tiros cortados, si los hubiera, según el PETS.
- 4.5 Limpiar y preparar el piso para la perforación.
- 4.6 Pintar la malla según los estándares
- 4.7 Instalar la máquina de acuerdo a los PETS.
- 4.8 Realizar la perforación según el PETS
- 4.9 Concluida la perforación proceda a guardar el equipo de acuerdo a los procedimientos.
- 4.10 Reportar al supervisor los incidentes ocurridos durante el trabajo.

#### 5. RESTRICCIONES:

- 5.1 No sellar los taladros de perforación en tacos de taladros del disparo anterior.
- 5.2 No perfore cuando no hay agua suficiente.
- 5.3 No perfore cuando hay tiro cortado.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 N. Cerrón.	 Mendoza Quinto J.	 R. TRINIDAD.	
JEFE DE GUARDIA Ing. Nelver Cerrón ENERO-2021	JEFE DE SEGURIDAD Ing. Josue Mendoza Quinto ENERO-2021	SUPERINTENDENTE Ing. Rubén, Trinidad Baldeón ENERO-2021	GERENTE DE OPERACIONES Ing. Raúl Castro Almandoz ENERO-2021

## Anexo 10

### Análisis de trabajo seguro (ATS)



### ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

Trabajo a realizar:		Personal ejecutor			
Area / Zona:					
Categoría de Riesgo:					
Responsables del Cumplimiento:		Normas Legales			
Equipo de Protección Personal		Equipos y Herramientas a Usar			
Casco	<input type="checkbox"/>	Orejas	<input type="checkbox"/>	Zapatos Dieléctricos	<input type="checkbox"/>
Lente de Seguridad	<input type="checkbox"/>	Guantes	<input type="checkbox"/>	Mameluco cinta reflectiva	<input type="checkbox"/>
Respirador	<input type="checkbox"/>	Botas de Seguridad	<input type="checkbox"/>	Correa portalámpara	<input type="checkbox"/>
Tapón Auditivo	<input type="checkbox"/>	Zapatos de Seguridad	<input type="checkbox"/>	Arnés de Seguridad	<input type="checkbox"/>
Otros EPP					
Nº	PROCEDIMIENTO	Identificación de Peligros	Riesgos Potenciales	Medidas de Control	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
El Trabajo a realizar incluye <input type="checkbox"/> Trabajos en altura <input type="checkbox"/> Trabajos en caliente <input type="checkbox"/> Trabajos en espacios confinados <input type="checkbox"/> Trabajos en líneas de alta tensión					
Elaborado por: Fecha:		Revisado y aprobado por: Fecha:		Revisado y aprobado por: Fecha:	
				V°B° Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	

## Anexo 11

### Permiso escrito de trabajo alto riesgo (PETAR)

	<b>(PETAR)</b> <b>PERMISO ESCRITO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO</b>	Código : SGSSO - FO - 05 Versión : 2 F. Aprob. : 26/10/2017 F. Actual. : 21/11/2021 Pag 1 - 1	
ÁREA : .....	LUGAR : .....		
FECHA INICIO : .....	FECHA FINAL : .....		
HORA INICIO : .....	HORA FINAL : .....		
<b>1.- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:</b>			
..... .....			
<b>2.- RESPONSABLES DEL TRABAJO:</b>			
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FIRMA INICIO</b>	<b>FIRMA TÉRMINO</b>
<b>3.- TIPO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO A REALIZAR</b>			
Trabajos en espacios confinados.	<input type="checkbox"/>	Reparación de chimeneas	<input type="checkbox"/>
Trabajos en altura.	<input type="checkbox"/>	Desatoro de Chut campaneado	<input type="checkbox"/>
Trabajos en caliente	<input type="checkbox"/>	Recuperación de puentes	<input type="checkbox"/>
Excavaciones mayores o iguales de 1.50 metros	<input type="checkbox"/>	Izaje	<input type="checkbox"/>
Trabajos eléctricos en alta tensión	<input type="checkbox"/>	Otro:	<input type="checkbox"/>
<b>4.- EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO</b>			
<input type="checkbox"/> Casco con barbiquejo	<input type="checkbox"/> Respirador c/polvo y/o gases	Otros	
<input type="checkbox"/> Overol	<input type="checkbox"/> Protector de oídos	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/> Guantes de cuero	<input type="checkbox"/> Protección visual	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/> Guantes de jebe	<input type="checkbox"/> Arnés de seguridad	<input type="checkbox"/>	.....
<input type="checkbox"/> Botas de Jebe	<input type="checkbox"/> Correa portalampara	<input type="checkbox"/>	.....
<b>5.- HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES:</b>			
..... .....			
<b>6.- PROCEDIMIENTO:</b>			
..... ..... .....			
<b>7.- AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN</b>			
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FIRMAS</b>	
Supervisor del trabajo			
Jefe de Área			

## Anexo 12

### Observación planeada de trabajo (OPT)

	<b>OBSERVACIÓN PLANEADA DE TAREA (OPT)</b>	Código: PG-12-F-05
		F.Vigencia: 15/04/21
		Versión: 01
		Página 1 de 1
SGSSO		

UNIDAD:	AREA:	ACTIVIDAD:	FECHA:
OPERADOR / AYUDANTE (TRABAJADOR):			
SUPERVISOR (OBSERVADOR):			
PETS:	CÓDIGO:	VERSIÓN:	
ESTÁNDAR (SI APLICA/NO APLICA):	CÓDIGO:	VERSIÓN:	

1. Verificación de recursos adecuados	Cumple		Observación	Acciones a tomar	Responsable	Fecha
	Si	No				
1.1. ¿Herramientas disponibles / adecuadas?						
1.2. ¿Los EPPs definidos para tarea están disponibles? (listar los EPPs)						
-						
2. Verificación de controles del ESTANDAR relacionado” (Si aplica)	Cumple		“Observación”	“Acciones a tomar”	“Responsable”	“Fecha”
	Si	No				

3. Descripción de las actividades (Pasos operacionales)	Cumple		Observación / Desviación observada	Acciones a tomar	Responsable	Fecha
	Si	No				

4. Verificación de calidad del Documento	Cumple		Observación	Acciones a tomar	Responsable	Fecha
	Si	No				
4.1 ¿Está actualizado?						
4.2 ¿Es fácil de entender?						

5. Verificación de la Eficacia del entrenamiento en el documento	Cumple		Observación	Acciones a tomar	Responsable	Fecha
	Si	No				
5.1. ¿Domina la habilidad necesaria?						
5.2. ¿Consciente de la importancia?						

6. Restricciones	Si	No	Observación	Acciones a tomar	Responsable	Fecha
-						

-----  
Firma del supervisor

-----  
Firma del Trabajador

## Anexo 13

### Reporte de incidentes (RI)

	<b>REPORTE DE INCIDENTES/ACCIDENTES</b>	Código : S.G.S.S.O.-FO-06 Versión : 02 F. Aprob. : 20-10-17 F. Actual. : 21-11-2021 Pag. 1 - 1
COND. SUBESTANDAR: <input type="checkbox"/>		
ACTO SUBESTANDAR: <input type="checkbox"/> INCIDENTE: <input type="checkbox"/>		
Lugar:		
Fecha:		Hora:
Reportado Por:		
Descripción de la observación.		
Nivel del riesgo		
ALTO <input type="checkbox"/> MEDIANO <input type="checkbox"/> BAJO <input type="checkbox"/>		
Acciones correctivas para el control del riesgo:		
VB. Persona o Area Reportante	VB Jefe del Area Correspondiente	VB. Jefe de Seguridad

Anexo N° 31

Tablas para notificaciones y anexos

Tabla 1	Tamaño de la empresa
1	Microempresa
2	Pequeña empresa
3	Mediana empresa
4	Gran empresa
5	Instituciones del estado
6	Minería artesanal
7	Pequeña minería
8	Mediana y gran minería
Tabla 2	Actividad económica de la empresa
A	Agricultura
B	Pesca
C	Minas y canteras
D	Manufactura
E	Electricidad, gas y agua
F	Construcción
G	Comercio
H	Hoteles y restaurantes
I	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
J	Intermediación financiera
K	Activo. Inmob. Empresarial
L	Administración pública y defensa
M	Enseñanza
N	Servicios sociales y de salud
O	Servicios
Tabla 3	Categoría ocupacional
1	Funcionario
2	Empleado
3	Jefe de planta
4	Capataz
5	Técnico
6	Operario
7	Oficial
8	Peón
9	Otros
Tabla 4	Tipo del accidente
1	Caídas de personas

11	Caídas de personas con desnivelación [caídas desde alturas (árboles, edificios, andamios, escaleras, máquinas de trabajo, vehículos) y en profundidades (pozos, fosos, excavaciones, aberturas en el suelo)]
12	Caídas de personas que ocurren al mismo nivel
2	Caídas de objetos
21	Derrumbe (caídas de masas de tierra, de rocas, de piedras, de nieve)
22	Desplome (de edificios, de muros, de andamios, de escaleras, de pilas de mercancías)
23	Caídas de objetos en curso de mantenimiento manual
24	Otras caídas de objetos
3	Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos, a excepción de caídas de objetos
31	Pisadas sobre objetos
32	Choques contra objetos inmóviles (a excepción de choques debidos a una caída anterior)
33	Choque contra objetos móviles
34	Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen
4	Atrapada por un objeto o entre objetos
41	Atrapada por un objeto
42	Atrapada entre un objeto inmóvil y un objeto móvil
43	Atrapada entre dos objetos móviles (a excepción de los objetos volantes o que caen)
5	Esfuerzos excesivos o falsos movimientos
51	Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos
52	Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos o tirar de ellos
53	Esfuerzos físicos excesivos al manejar o lanzar objetos
54	Falsos movimientos
6	Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas
61	Exposición al calor (de la atmósfera o del ambiente de trabajo)
62	Exposición al frío (de la atmósfera o del ambiente de trabajo)
63	Contacto con sustancias u objetos ardientes
64	Contacto con sustancias u objetos muy fríos
7	Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica
8	Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones
81	Contacto por inhalación, por ingestión o por absorción con sustancias nocivas
82	Exposición a radiaciones ionizantes
83	Exposición a otras radiaciones
9	otras formas de accidente, no clasificadas bajo otros epígrafes, incluidos aquellos accidentes no clasificados por falta de datos suficientes
Tabla 5	Agente causante
1	Máquinas
	11 generadores de energía, excepto motores eléctricos:
	111 máquinas de vapor

	112 máquinas de combustión interna
	119 otros
	12 sistemas de transmisión:
	121 árboles de transmisión
	122 correas, cables, poleas, cadenas, engranajes
	129 otros
	13 máquinas para el trabajo del metal:
	131 prensas mecánicas
	132 tomos
	133 fresadoras
	134 rectificadoras y muelas
	135 cizallas
	136 forjadoras
	137 laminadoras
	139 otras
	14 máquinas para trabajar la madera y otras materias similares:
	141 sierras circulares
	142 otras sierras
	143 máquinas de moldurar
	144 cepilladoras
	149 otras
	15 máquinas agrícolas:
	151 segadoras, incluso segadoras-trilladoras
	152 trilladoras
	159 otras
	16 máquinas para el trabajo en las minas
	161 máquinas de rozar
	169 otras
	19 otras máquinas no clasificadas bajo otros epígrafes:
	191 máquinas para desmontes, excavaciones, etc., a excepción de los medios de transporte
	192 máquinas de hilar, de tejer y otras máquinas para la industria textil
	193 máquinas para la manufactura de productos alimenticios y bebidas
	194 máquinas para la fabricación del papel
	195 máquinas de imprenta
	199 otras
2	medios de transporte y de manutención
	21 aparatos de izar:
	211 grúas
	212 ascensores, montacargas
	213 cabrestantes
	214 poleas
	219 otros
	22 medios de transporte por vía férrea:
	221 ferrocarriles interurbanos

	222 equipos de transporte por vía férrea utilizados en las minas, las galerías, las canteras, los establecimientos industriales, los muelles, etc.
	229 otros
	23 medios de transporte rodantes, a excepción de los transportes por vía férrea:
	231 tractores
	232 camiones
	233 carretillas motorizadas
	234 vehículos motorizados no clasificados bajo otros epígrafes
	235 vehículos de tracción animal
	236 vehículos accionados por la fuerza del hombre
	239 otros
	24 medios de transporte por aire
	25 medios de transporte acuático:
	251 medios de transporte por agua con motor
	252 medios de transporte por agua sin motor
	26 otros medios de transporte:
	261 transportadores aéreos por cable
	262 transportadores mecánicos a excepción de los transportadores aéreos por cable
	269 otros
3	otros aparatos
	31 recipientes de presión:
	311 calderas
	312 recipientes de presión sin fogón
	313 canterías y accesorios de presión
	314 cilindros de gas
	315 cajones de aire comprimido, equipo de buzo
	319 otros
	32 hornos, fogones, estufas:
	321 altos hornos
	322 hornos de refinería
	323 otros hornos
	324 estufas
	325 fogones
	33 plantas refrigeradoras
	34 instalaciones eléctricas, incluidos los motores eléctricos, pero con exclusión de las herramientas eléctricas manuales:
	341 máquinas giratorias
	342 conductores y cables eléctricos
	343 transformadores
	344 aparatos de mando y de control
	349 otros
	35 herramientas eléctricas manuales

	36 herramientas, implementos y utensilios, a excepción de las herramientas eléctricas manuales:
	361 herramientas manuales accionadas mecánicamente a excepción de las herramientas eléctricas manuales
	362 herramientas manuales no accionadas mecánicamente
	369 otros
	37 escaleras, rampas móviles
	38 andamios
	39 otros aparatos no clasificados bajo otros epígrafes
4	materiales, sustancias y radiaciones
	41 explosivos
	42 polvos, gases, líquidos y productos químicos, a excepción de los explosivos:
	421 polvos
	422 gases, vapores, humos
	423 líquidos no clasificados bajo otros epígrafes
	424 productos químicos no clasificados bajo otros epígrafes
	429 otros
	43 fragmentos volantes
	44 radiaciones:
	441 radiaciones ionizantes
	449 radiaciones de otro tipo
	49 otros materiales y sustancias no clasificados bajo otros epígrafes
5	ambiente del trabajo
	51 exterior:
	511 condiciones climáticas.
	512 superficies de tránsito y de trabajo
	513 agua
	519 otros
	53 interior:
	521 pisos
	522 espacios exigüos
	523 escaleras
	524 otras superficies de tránsito y de trabajo
	525 aberturas en el suelo y en las paredes
	526 factores que crean el ambiente (alumbrado, ventilación, temperatura, ruidos, etc.)
	529 otros
	54 subterráneos:
	531 techados y revestimientos de galerías, de túneles, etc.
	532 pisos de galerías, de túneles, etc.
	533 frentes de minas, túneles, etc.
	534 pozos de minas
	535 fuego
	536 agua

	539 otros
6	Otros agentes no clasificados bajo otros epígrafes
	61 animales:
	611 animales vivos
	612 productos de animales
	69 otros agentes no clasificados bajo otros epígrafes
7	Agentes no clasificados por falta de datos suficientes
Tabla 6	Parte del cuerpo afectada
1	Región craneana (cráneo, cuero cabelludo)
2	Ojos (con inclusión de los párpados, la órbita y el nervio óptico)
3	Boca (con inclusión de labios, dientes y lengua)
4	Cara (ubicación no clasificada en otro epígrafe)
5	Nariz y senos paranasales
6	Aparato auditivo
7	Cabeza, ubicaciones múltiples
8	Cuello
9	Región cervical
10	Región dorsal
11	Región lumbosacra (columna vertebral y muscular adyacentes)
12	Tórax (costillas, esternón)
13	Abdomen (pared abdominal)
14	Pelvis
15	Tronco, ubicaciones múltiples
16	Hombro (inclusión de clavículas, omoplato y axila)
17	Brazo
18	Codo
19	Antebrazo
20	Muñeca
21	Mano (con excepción de los dedos solos)
22	Dedos de la mano
23	Miembro superior, ubicaciones múltiples
24	Cadera
25	Muslo
26	Rodilla
27	Pierna
28	Tobillo
29	Pie (con excepción de los dedos)
30	Dedos de los pies
31	Miembro inferior, ubicaciones múltiples
32	Aparato cardiovascular en general
33	Aparato respiratorio en general
34	Aparato digestivo en general
35	Sistema nervioso en general
36	Mamas

37	Aparato genital en general
38	Aparato urinario en general
39	Sistema hematopoyético en general
40	Sistema endocrino en general
41	Pie (solo afecciones dérmicas)
42	Aparato psíquico en general
43	Ubicaciones múltiples, compromiso de dos o más zonas afectadas especificadas en la tabla
44	Órgano, aparato o sistema afectado por sustancias químicas - plaguicidas
45	Otros
Tabla 7	Naturaleza de la lesión
Código	Descripción
1	Escoriaciones
2	Heridas punzantes
3	Heridas cortantes
4	Heridas contusas (por golpes o de bordes irregular)
5	Herida de bala
6	Herida de tejidos
7	Contusiones
8	Traumatismos internos
9	Torceduras y esguinces
10	Luxaciones
11	Fracturas
12	Amputaciones
13	Gangrenas
14	Quemaduras
15	Cuerpo extraño en ojos
16	Enucleación (pérdida ocular)
17	Intoxicaciones
18	Intoxicaciones por plaguicidas
19	Asfixia
20	Efectos de electricidad
21	Efectos de las radiaciones
22	Disfunciones orgánicas
0	Otros
Tabla 8	Enfermedad profesional u ocupacional
	Nts.068-MINSA/DGSP -v.1 aprobada mediante R.M. N° 480-2008/MINSA y su modificatoria
Código	Descripción
1	Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos
2	Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos

3	Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos
4	Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados
5	Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados
6	Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos
7	Otras
Tabla 9	Incidente peligroso
Código	Descripción
1	Atrapamiento sin daño (dentro, fuera, entre, debajo)
2	Caída de un ascensor
3	Caídas de cables de alta tensión - contacto de maquinarias o parte de ellas con cables de alta tensión
4	Caídas de cargas izadas (contenedores, paquetes descargas, etc)
5	Choque de vehículos de trabajo
6	Derrame, escapes, fugas de materiales peligrosos (corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamable, biológicos patógenos)
7	Derrumbe de una construcción
8	Derrumbe de una mina
9	Derrumbes (zanjas, taludes, calzaduras, excavaciones, de terrenos en general, etc)
10	Desastres de origen antropogénico (aéreo, marítimo)
11	Desastres de origen natural (sismos, fluviales, pluviales, terrestre)
12	Desplomes estructuras, instalaciones, productos almacenados
13	Desprendimiento de rocas
14	Epidemias /intoxicaciones masivas
15	Explosiones
16	Incendios
17	Incursiones terroristas/atentados/sabotajes
18	Situaciones de conmoción civil / motines
19	Tormentas eléctricas inusuales
20	Volcadura con explosivos sin previo aviso
21	Volcadura de botellas presurizadas
22	Otros
Tabla 10	Tipo del incidente, accidente en sub sector minería
1	Caída de personas
2	Caída de objetos
3	Desprendimiento de rocas
4	Choques contra o golpes por objetos durante el carguío y descarga de mineral/desmante
5	Choques contra o golpes por objetos durante el manipuleo de materiales.
6	Choques contra o atrapado en o golpes por vehículo motorizado (tránsito vehicular).
7	Atrapado por o golpes por maquinarias en movimiento

8	Atrapado en chutes o tolvas y otros durante desatoro
9	Atrapado por succión de mineral/desmote
10	Atrapado por derrumbe, deslizamiento, soplado de mineral o desmote
11	Atrapado o golpes durante perforación
12	Golpes por objetos en detonación de explosivos
13	Golpes por herramientas
14	Exposición a, o contacto con temperaturas extremas
15	Exposición a, o contacto con energía eléctrica
16	Exposición a, o contacto con radiaciones.
17	Exposición a, o contacto con tormentas eléctricas (caída de rayo)
18	Exposición a, o contacto con sustancias peligrosas.
19	Exposición a, o contacto por inhalación con gases tóxicos/asfixiantes (ventilación deficiente)
20	Exposición a, o contacto por ingestión de alimentos (intoxicación)
21	Esfuerzos excesivos o falsos movimientos.
22	Otros (especificar)

Anexo N° 32

	Código de clasificación		
A. Por la edad			
A.1.	18-20		
A.2.	21-25		
A.3.	26-30		
A.4.	31-35		
A.5.	36-40		
A.6.	41-45		
A.7.	46-50		
A.8.	51-55		
A.9.	56-60		
A.10.	61 a más		
B. Estado civil.			
B.1.	Casado		
B.2.	Soltero		
B.3.	Viudo		
B.4.	Divorciado		
B.5.	Conviviente		
C. Por grado de instrucción			
C.1.	Primaria		
C.2.	Secundaria		
C.3.	Técnica		
C.4.	Superior		
D.1.	0 - 1		
D.2.	1 - 2		
D.3.	2 - 3		
D.4.	3 - 4		
D.5.	4 - 5		
D.6.	5 - 10		
D.7.	10 - 15		
D.8.	15 - 20		
D.9.	20 - 25		
D.10.	25 - 30		
D.11.	más de 30		
e. Por la hora de ocurrencia			
E.1.	0 - 1		

E.2.	1 - 2		
E.3.	2 - 3		
E.4.	3 - 4		
E.5.	4 - 5		
E.6.	5 - 6		
E.7.	6 - 7		
E.8.	7 - 8		
E.9.	8 - 9		
E.10.	9 - 10		
E.11.	10 - 11		
E.12.	11 - 12		
E.13.	12 - 13		
E.14.	13 - 14		
E.15.	14 - 15		
E.16.	15 - 16		
E.17.	16 - 17		
E.18.	17 - 18		
E.19.	18 - 19		
E.20.	19 - 20		
E.21.	20 - 21		
E.22.	21 - 22		
E.23.	22 - 23		
E.24.	23 - 24		
F. Por el día de la ocurrencia			
F.1.	Lunes		
F.2.	Martes		
F.3.	Miércoles		
F.4.	Jueves		
F.5.	Viernes		
F.6.	Sábado		
F.7.	Domingo		
G. Por el mes			
G.1.	Enero		
G.2.	Febrero		
G.3.	Marzo		
G.4.	Abril		
G.5.	Mayo		
G.6.	Junio		
G.7.	Julio		
G.8.	Agosto		
G.9.	Setiembre		
G.10.	Octubre		
G.11.	Noviembre		

G.12.	Diciembre		
H. Por incapacidad			
H.1.	Incapacidad Parcial Temporal		
H.2.	Incapacidad Total Temporal		
H.3.	Incapacidad Parcial Permanente		
H.4.	Incapacidad Total Permanente		