



**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,
PARA OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM**

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI.
Resolución del Consejo Directivo de SUNEDU N° 053-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: **GARCIA DOMINGUEZ JONATHAN CHRISTIAN**

Código de alumno: 101.0802.434

Teléfono: 917890035

Correo electrónico: jonathan_garciad@hotmail.com

DNI o Extranjería: 43980425

2. Modalidad de trabajo de investigación:

Trabajo de investigación

Trabajo académico

Trabajo de suficiencia profesional

Tesis

3. Título profesional o grado académico:

Bachiller

Título

Segunda especialidad

Licenciado

Magister

Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

**“IMPLEMENTACION DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION PARA
MINIMIZAR INCIDENTES PELIGROSOS EN LA CORPORACION MINERA
“VIRGEN DE LA MERCED” SAC – LA MERCED - ANCASH – 2017”**

5. Facultad de: Ingeniería de Minas Geología y Metalurgia

6. Escuela, Carrera o Programa: Ingeniería de Minas

7. Asesor:

Apellidos y Nombres: Dr. Ing. Jacinto Cornelio Isidro Giraldo

Teléfono: 944641112

Correo electrónico: jisidrog@hotmail.com

DNI o Extranjería: 31672151

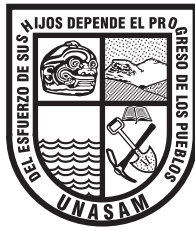
A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).

Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma:

D.N.I.:

FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”**



FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y METALURGIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE
GESTIÓN PARA MINIMIZAR INCIDENTES PELIGROSOS
EN LA CORPORACIÓN MINERA “VIRGEN DE LA
MERCED” SAC - LA MERCED - ANCASH - 2017**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE MINAS**

Presentado por:

Bach. GARCIA DOMINGUEZ, Jonathan Christian

Asesores:

Dr. Ing. ISIDRO GIRALDO, Jacinto Cornelio

Dr. Ing. QUIÑONES POMA, Juan Roger

HUARAZ - PERÚ

2018

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos.

AGRADECIMIENTO

Expreso en primer lugar, mi profundo agradecimiento a Dios.

A los ingenieros responsables de las operaciones de la Mina Corporación Minera La Merced, especialmente al Ing. Gerardo Bedón Espíritu.

A los docentes de la Facultad de Ingeniería de Minas Geología y Metalurgia de la UNASAM.

Agradecimiento especial a mis padres y hermanos, quienes tuvieron la paciencia de apoyarme para lograr una profesión.

Jonathan García Domínguez

RESUMEN

La actividad minera, frente a otros sectores, es la que genera mayores divisas al Estado Peruano. Pero, somos consciente que, es la generadora del mayor número de muertes a consecuencia de la actividad.

En las unidades mineras de la Corporación Minera Virgen de la Merced SAC, se logró identificar los incidentes peligrosos con la finalidad de que no cause daños a los trabajadores, equipos, proceso, ambiente, etc.

En la Corporación, se logró Implementar el Sistema de Gestión Integral de Seguridad y Salud Ocupacional, con la finalidad de minimizar los incidentes peligrosos en las unidades mineras de la Corporación.

La metodología aplicada para el presente trabajo de investigación, es una recopilación de información documentada, así como una investigación observacional de corte transversal. Del tipo aplicada y descriptivo.

Como parte de la Corporación, estoy comprometido con la implementación del sistema de gestión y se espera su aplicación con la finalidad de controlar los incidentes peligros y el haber cumplido la normatividad, es decir el DS 023-2017-EM.

Palabra clave: Sistema Integrado de Gestión en Corporación Minera Virgen de la Merced SAC.

ABSTRACT

The mining activity, in front of other sectors, is the one that generates major foreign currency to the Peruvian State. But, we are aware that it is the generator of the greatest number of deaths as a result of the activity.

In the mining units of the Virgen de la Merced SAC Mining Corporation, it was possible to identify the dangerous incidents so as not to cause damage to the workers, equipment, process, environment, etc.

In the Corporation, it was possible to implement the Comprehensive Occupational Health and Safety Management System, in order to minimize the dangerous incidents in the mining units of the Corporation.

The methodology applied for this research work is a compilation of documented information, as well as an observational cross-sectional investigation. Of the applied and descriptive type.

As part of the Corporation, I am committed to the implementation of the management system and its application is expected in order to control the dangerous incidents and having complied with the regulations, that is, DS 023-2017-EM.

Keyword: Integrated Management System in the Mining Corporation Virgen de la Merced SAC.

INDICE

Contenido

CAPITULO I.....	7
GENERALIDADES	7
1.1 ENTORNO FÍSICO.	7
1.1.1. Ubicación y acceso.	7
1.1.2. Topografía.	9
1.1.3. Propiedad Minera.	9
1.1.4. Antecedentes Históricos.	10
1.2 ENTORNO GEOLÓGICO.....	10
1.2.1. Geología regional.	10
1.2.2. Geología Local.	11
1.2.3. Geología Estructural.	13
1.2.4. Geología Econmica.	15
CAPITULO II.....	20
FUNDAMENTACIÓN	20
2.1. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Antecedentes de la investigación.	20
2.2. Fundamentación teórica.	23
2.2.1. Sistemas de gestión.	23
2.2.2. Modelo de gestión.	27
2.2.3. Sistema de Gestión.	27
2.2.3. Sistema de Gestión HSEC.	28
2.2.4. Mejora continua.	29
2.2.5. Seguridad y Salud Laboral.	31
2.3. Definición de Términos.	33
CAPITULO III.....	47
METODOLOGÍA	47
3.1. EL PROBLEMA.....	47

3.1.1. Planteamiento del problema.	48
3.1.2. Descripción de la realidad.....	50
3.1.3. Identificación y selección del problema.....	50
3.1.4. Formulación del Problema.	51
3.1.5. Objetivos de la investigación.	51
3.1.6. Justificación.	52
3.1.7. Limitaciones.....	53
3.1.8. Delimitación.	53
3.2. Hipótesis.....	54
3.3. Variables.	54
3.4. Diseño de la investigación.....	54
3.4.1. Tipo de investigación.	54
3.4.2. Población de estudio.....	55
3.4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	56
Técnicas.	56
CAPITULO IV.....	58
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	58
4.1 Análisis e interpretación de la información.	60
CONCLUSIONES.....	96
RECOMENDACIONES.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1 ENTORNO FÍSICO.

1.1.1. Ubicación y acceso.¹

El área del proyecto de la Corporación Minera Virgen de la Merced SAC, está ubicada geográficamente en la Cordillera Occidental de los Andes del Perú, políticamente se localiza en el anexo “Mira quien Viene”, Centro Poblado “La Merced”, Distrito de Santiago Chilcas, Provincia de Ocros, Departamento de Ancash, república del Perú.

El mencionado proyecto se ubica a 104 km de Pativilca, 108

¹ Departamento de Planeamiento y Geología.

km de la ciudad de Barranca, a 308 km de Lima y 133 km de la ciudad de Huaraz, (ver ANEXO N° 01)

Las coordenadas UTM correspondiente al punto de referencia es la siguiente:

Este : 237 627
Norte : 8 842 519
Zona : 18 S
Altitud promedio : 2654 m.s.n.m.
Datum : WGS 84

Acceso:

El acceso a la zona del proyecto desde la ciudad de Huaraz, es a través de la pista asfaltada hasta el Kilómetro 92 (Conococha), desde el cual se desvía por la vía alterna trocha carrozable, haciendo un total de viaje de aproximadamente 4 horas. También se puede acceder al proyecto en escala Lima-Barranca (4 horas de viaje) luego Barranca- Ocos (4 horas de viaje), como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1. Ruta de acceso al Proyecto Minero.

Ruta	Km	Tipo de carretera	Horas
Lima – Barranca	200	Asfaltada	4.0
Barranca – Proyecto Minero	108	Afirmada	3.0
Total	308		7.0

Fuente: Expediente técnico para autorización de inicio y reinicio de actividades de exploración y explotación minera.

1.1.2. Topografía.²

De acuerdo a la ubicación del proyecto, el terreno corresponde a vertientes moderadas y fuertemente empinadas, afloramientos rocosos y en determinados sectores con praderas de material coluvial que conforman una topografía accidentada con pendientes de 25% a 50%.

1.1.3. Propiedad Minera.³

El Proyecto Minero “Virgen de la Merced” se encuentra localizado sobre los terrenos superficiales de la Comunidad Campesina de Chilcas, quien ha otorgado el permiso de uso de terreno superficial para el desarrollo de las actividades mineras, dentro del área de la Concesión Minera Virgen de la Merced.

Esta propiedad fue inscrita con la denominación: SOCIEDAD MINERA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA VIRGEN DE LA MERCED entre Gerardo David Bedón Espíritu y Pedro Dedicación Bedón Caro, nombrándose como Gerente a PEDRO DEDICACIÓN BEDON CARO.

² SVS Ingenieros S.A.C.

³ Loc. Cit. p.9.

1.1.4. Antecedentes Históricos. ⁴

La unidad minera San Hilarión teniendo como referencia las coordenadas UTM (WGS84) Zona 18 S: 237 634 E y 8 842 506 N, fue antiguamente explotado por la Compañía Minera HOCHSCHILD, así mismo existía una planta concentradora de minerales donde se procesaban los sulfuros y óxidos, hoy en día existe relaves mineros en la parte inferior de la mina (220 metros) cuya cantidad aproximada es 50,000 TN. Cabe mencionar que dichos pasivos mineros se encuentran fuera del Proyecto de Explotación Minera “Virgen de la Merced”. Estos pasivos mineros se encuentran en el inventario efectuado por el Ministerio de Energía y Minas aprobado mediante Resolución Ministerial No. 290-2006-MEM-DM.

1.2 ENTORNO GEOLÓGICO.

1.2.1. Geología regional. ⁵

La geología regional de la cuenca Pativilca comprende una secuencia de rocas sedimentarias, volcánicas e intrusivas cuyas edades varían desde el jurásico superior hasta el cuaternario reciente.

Las rocas volcánicas están constituidas por andesitas, piroclásticas y brechas de color gris verdoso, de textura

⁴ Idem p.9.

⁵ Ibidem.p.12.

porfírica, conforman terrenos aceptables para la colocación de obras de ingeniería, estos depósitos tienen su mayor distribución dentro de la cuenca alta y algunos sectores de las cuencas media y baja.

Los depósitos sedimentarios comprenden unidades antiguas, de edad jurásico superior, cretáceo inferior y cretáceo superior. Las rocas jurásicas están presentadas por latitas de color negro, gris verdoso y rojizo, algunas veces carbonasas (grupo chicama).

Las rocas intrusivas en la cuenca Pativilca forman parte de Batolito Andino, sus afloramientos tienen gran amplitud de distribución. Estas rocas que varían en composición desde diorita a granodiorita, con variaciones a adamelita y tonalita, son de grano grueso y su textura varía desde equigranular a porfíricas, existen afloramientos típicos de granodiorita.

1.2.2. Geología Local.⁶

La cuenca del río Pativilca pertenece a la vertiente del pacífico y comprende sectores de la costa y sierra de los departamentos de la Libertad y Ancash.

Es característico la presencia de rocas ígneas volcánicas que se depositaron sobre la superficie terrestre; estas rocas volcánicas forman el Grupo Volcánico Calipuy, de edad

⁶ Ibid., p.34.

Terciario Inferior a Terciario Medio (se formó hace aproximadamente 50 millones de años). Los Volcánicos Calipuy, en el área de estudio están formados por rocas llamadas Andesitas porfiríticas de color gris verdosas de grano fino. No se observan Rocas ígneas Intrusivas en el área de estudio, sin embargo, es muy probable, que por debajo de las rocas volcánicas se encuentren rocas tonalíticas a monsoníticas, granitos, granodeoritas o pórfidos andesíticos, causantes de la mineralización económica del Proyecto.

En la zona de estudio se tiene las siguientes unidades geológicas, ver ANEXO N° 02:

- **Kis-ci (Grp. Casma – Fms. Copara):** Compuesta de volcánicos andesíticos intercalados con areniscas grauvacas, lutitas y piroclásticos de aproximadamente 1700 m de espesor.
- **KsPg-mzg-lm (La mina):** Pertenece a que comprende tres asociaciones litológicas, constituidas por fangolita-toba; conglomerado-arenisca-fangolita y arenisca-fangolita, respectivamente. Estas asociaciones están restringidas arealmente y la posición estratigráfica relativa de cada una es incierta debido al alto grado de deformación. Todas las rocas son muy compactas e induradas, con clivaje

incipiente y predominio de tonalidades oscuras. Un rasgo conspicuo de la Formación es la rareza o ausencia generalizada de icnofósiles. El espesor mínimo se estima en 250 m.

- **PgN-gd (Roca Ignea):** Está representado por rocas volcanosedimentarias compuestas por toba andesítica, arenisca, caliza, limonita, lutita y filita, en estratos y capas delgadas, cortadas por cuerpos irregulares de piroxenita y gabro. Otras rocas ígneas intrusivas de composición de riolita, riodacita, andesita y basalto.

1.2.3. Geología Estructural.⁷

En la cuenca Pativilca, los rasgos estructurales están en estrecha relación con las características de las rocas aflorantes, producto de esfuerzos producidos durante la OROGENIA Andina, a la que han sumado los efectos del posterior emplazamiento del batolito y el movimiento epirogénico de los Andes.

Las rocas sedimentarias, principalmente las que afloran en la parte alta de la cuenca, se hallan fuertemente plegadas y falladas, en cambio las rocas de raíces volcánico-

⁷ Ibid.,p.26.

sedimentaria que afloran en las partes bajas de la cuenca muestran un tectonismo muy moderado.

Las rocas intrusivas que forman gran parte de la cuenca presentan formas alargadas que coinciden con la orientación de los Andes, presentando diversos sistemas de diaclasamiento que muchas veces originan la separación en bloques.

En la cuenca intermedia, al sur existen plegamientos en los volcánicos Calipuy y orientación NW-SE con buzamientos promedio a los 20°, lo que nos indica la poca intensidad con la que orogenia del terciario afecta a esta secuencia.

Las rocas sedimentarias e ígneas que afloran en la cuenca, están afectadas especialmente por fallas tanto de tipo inverso como normal, siendo el callamiento inverso el más importante y con la misma orientación que los pliegues, los planos de falla generalmente se inclinan hacia Sur- Oeste, coincidiendo con la asimetría de los pliegues, lo cual nos sugiere que la orientación de los esfuerzos comprensivos ha sido Sur Oeste a Noreste.

1.2.4. Geología Económica.

1.2.4.1. Origen y Tipo de Yacimiento

El yacimiento Virgen de la Merced es de origen hidrotermal, Donde los fluidos mineralizantes se originan durante un metamorfismo regional, los cuales lixiviaron el cobre desde las rocas volcánicas y lo depositaron en forma de sulfuros. La mineralización puede ser dividida en:

- Mineralización de Molibdeno. Esta se da principalmente en Virgen de la Merced I, en lentes con un diámetro promedio de 3 cm y relleno de fracturas de aproximadamente 0.5 cm. La mineralización de molibdeno se presume sea diagenética (se formó al mismo tiempo que en la roca huésped) debido a las estructuras que se presentan (lentes); pero también fue de origen epigenético debido a que esta rellena fracturas que se formaron debido a algún evento tectónico en épocas pasadas. En cuanto a la formación de la molibdenita se presume que fue de alta temperatura y presión debido a la presencia de granate en las zonas de mineralización. En cuanto a Virgen de la Merced, la presencia de la mineralización de Molibdeno es escasa.

- Mineralización de Cobre. Está se da en Virgen de la Merced, en cuerpos tabulares compuestos en su mayoría por minerales supergénicos de cobre como son: Calcopirita, bornita Y en menor cantidad covelina, malaquita, brocantita, crisocola. Además la ganga del mineral también se ha caracterizado por óxidos de hierro, cuarzo, calizas, arsenopirita, calcita.

En el proyecto de explotación minera “Virgen de la Merced” se han encontrado 03 vetas con longitudes de afloramiento variables.

Veta Rubí y Veta Milet: se caracterizan por la predominancia de cobre en mayor proporción y demás minerales como calcopirita, magnetita y molibdenita. Estas vetas a su vez se ramalean hacia el norte. Tanto la Veta Rubi y Veta Milet tienen un rumbo y buzamiento paralelo, alejados entre si por 20 metros en promedio.

Se encuentra ubicada en coordenadas UTM 8842506N 237634E a una altitud de 2648 m.s.n.m, presenta 4 niveles. (0, 35, 60, 120).

Veta “Maurita”: en ésta veta se puede observar óxidos de cobre como malaquita, crisocola y azurita. Con una

potencia promedio de 0.4 mts, rumbo E W y Buzamiento de 75 grados.

1.2.4.2. Estructuras:

Fallamientos: En toda el área de reconocimiento se encuentran fallas inversas y de transformación de extensión local. Las fallas inversas tienen una orientación NW que puso en contacto las rocas sedimentarias con los volcánicos del Terciario. El segundo caso de fallas, tienen orientación NE y alguna de ellas fue mineralizada, las de orientación NW han provocado un movimiento dextral que interceptan a los mantos mineralizados.

1.2.4.3. Mineralización:

La mineralización en la zona de la Concesión Minera "Virgen de la Merced", se encuentra contenida en una serie de vetas que están rellenando las fracturas y fallas originadas por presiones tectónicas. Es así, que la zona del proyecto, predominan los minerales ricos en cobre.

Estos depósitos se presentan relacionados al contacto de la intrusión del área con rocas carbonatadas dando origen a aureolas de contacto mineralizadas con minerales de cobre, oro, plata y molibdeno.

En algunos sectores del área se presentan mineralizaciones que ocurren en planos de fracturas o

fallas, dando origen a concentraciones de Cobre como elemento principal y como elementos secundarios molibdeno, oro y plata.

Las fallas y fracturas pre-existentes en los porfidos andesíticos impermeables de grano fino se comportaron como roca receptiva Donde se depositó el mineral a partir de soluciones mineralizantes por relleno.

1.2.4.4. Estimación De Recursos Y Reservas, Niveles De Producción Y Vida De La Mina:

Para la estimación de Reservas de Mena y Recursos Minerales para la Mina “Virgen de la Merced”, primero se ha revisado la información existente en antiguos planos geológicos y de muestreo de diferentes Vetas y Niveles, (Veta Milet, Veta Rubí, Veta Maurita y Ramal Rubí en los Niveles (0, 35, 60 y 120).

a) Reservas Probadas.

Es la parte económicamente explotable de un Recurso Mineral Medido, Incluye los materiales de dilución y tolerancias por pérdidas que puedan producirse cuando se explota el mineral. En esta etapa se han realizado evaluaciones apropiadas que puedan incluir estudios de factibilidad e incluyen la consideración y modificación por factores fehacientemente asumidos de minería, metalúrgicos, económicos, de mercadeo,

legales, medioambientales, sociales y gubernamentales.

b) Reservas Probables.

Es la parte económicamente explotable de un Recurso Mineral Indicado y en algunas circunstancias del Recurso Mineral Medido, Incluye los materiales de dilución y tolerancias por pérdidas que puedan producirse cuando se explota el mineral. En esta Evaluaciones demuestran a la fecha en que se presenta el informe, que la extracción podría justificarse razonablemente. Una Reserva Mineral Probable tiene un nivel más bajo de confianza que una Reserva Mineral Probada.

c) Recursos Inferidos.

Parte de un recurso cuyo tonelaje, leyes y contenidos minerales pueden estimarse con un bajo nivel de confianza, resulta inferido a partir de evidencias geológicas y/o leyes asumidas por muestreos superficiales pero no verificadas en profundidad. La confianza en el estimado es insuficiente como para aplicar parámetros técnicos y económicos o realizar una evaluación económica de prefactibilidad. (ver ANEXO N° 03).

CAPITULO II

FUNDAMENTACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO.

2.1.1. Antecedentes de la investigación.⁸

Se define como Seguridad Minera, a la aplicación organizada de los principios, métodos y técnicas de la Seguridad e Higiene Industrial, a las condiciones en que se desarrollan las actividades de la industria extractiva minera, tanto subterránea como de superficie.

Se designa como industria extractiva minera, a todas las

⁸ MBA. Carrasco Pérez, Oscar, curso Gestión de la seguridad y salud ocupacional, Consultor de CAMIPER. 2016.

actividades correspondientes a prospección, extracción, transformación, concentración, fundición de minerales y productos intermedios, almacenamiento de desechos y embarque de minerales metálicos y no metálicos, rocas, depósitos de sustancias fósiles e hidrocarburos líquidos o gaseosos y fertilizantes.

La industria extractiva minera incluye, además, la apertura de túneles y otras excavaciones para cualquier finalidad que ellas sean; así como las obras civiles y toda actividad estrechamente relacionada con las ya mencionadas.

Por extensión, se denominan Faenas Mineras al conjunto de instalaciones y lugares de trabajo de la industria extractiva minera, tales como minas, plantas de beneficio, fundiciones, maestranzas, casas de fuerza, talleres, actividades de embarque en tierra y, en general, la totalidad de las labores de apoyo necesarias para asegurar el funcionamiento de la industria extractiva minera.

Las primeras ordenanzas que se dictaron, en favor de los naturales por el monarca de España incluían disposiciones sobre la protección del trabajador minero, es así como en las Leyes de Burgos (1512), se contemplaba la prohibición de utilizar indios menores de 18 años en el transporte manual o corporal de cargas, permitiéndolo hacer con indios

mayores de esa edad, que estuvieran sanos y que la carga no excediera las 2 arrobas (23 Kg.).

En las Reales Cédulas de los Reyes Carlos y Felipe II (1554), se exigían a los encomenderos la obligatoriedad de proporcionar a los indios atención médica en caso de accidentes o enfermedades en las minas, y pagarle parte de su jornal diario durante la ausencia al trabajo

La Tasa de Gamboa (1580), incluyó el nombramiento de corregidores de indios, cuya misión era velar por el cumplimiento de las disposiciones sobre servicio personal.

Fue en 1785, cuando el Rey de España dispuso mediante una Real Orden, que se hiciera extensiva la Ordenanza General de Minería al Virreinato del Perú.

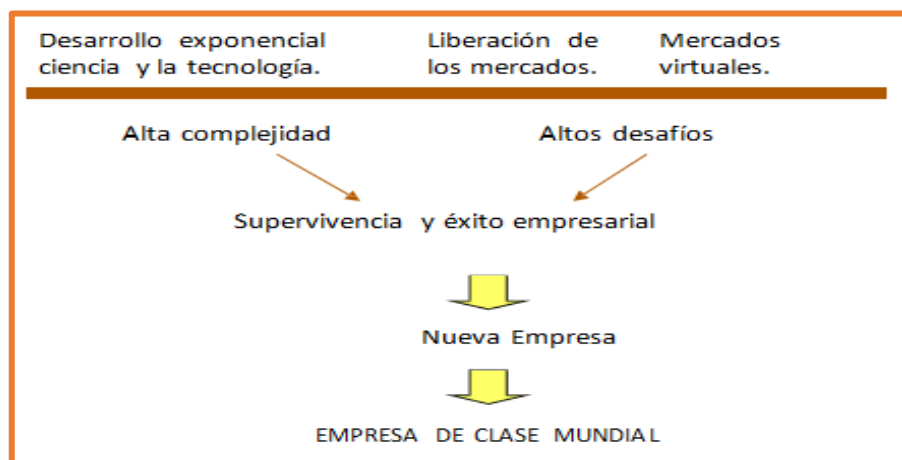
Dicha Ordenanza, se constituyó en la práctica en el primer Código de Minería y se mantuvo vigente por espacio de casi un siglo. El título noveno de dicho texto, legisla acerca de "cómo deben labrarse, fortificarse y ampararse las minas" y a través de dieciocho artículos dispone medidas similares a las que hoy día encontramos en los Reglamentos de Seguridad Minera, referentes a la dirección y manejos de las minas, exigencias de fortificación, prohibición de debilitar o remover los pilares, puentes y otros macizos, bajo severas penas pecuniarias y de cárcel; medidas acerca de la

ventilación y el desagüe y aún exigencias previas al abandono para permitir la medición y levantamiento de planos, que permitieran su posterior adjudicación a otros interesados

2.2. Fundamentación teórica.

2.2.1. Sistema Integrado de Gestión.⁹

Grafico N° 2.1: Nuevo escenario económico



Desaparecen las ventajas competitivas tradicionales:

- Fácil acceso a los adelantos tecnológicos.
- El conocimiento se ha transformado en un commodity.
- La localización geográfica ha disminuido su importancia
- Compañías que compiten globalmente y que obtienen sistemáticamente rendimientos

⁹ Ibídem p.69-168.

superiores a los promedios de la Industria, a nivel internacional.

- El centro de gravedad de su desempeño lo componen indicadores de negocio desde todas las perspectivas: Accionistas, trabajadores, clientes, comunidad y proveedores.
- En forma constante y sistemática cumple y supera las expectativas de todos sus involucrados (stakeholders).

Grafico N° 2.1: Empresas de clase mundial.

STAKEHOLDER	CARACTERISTICAS	INDICADOR
Accionistas	Rentabilidad superior a la media de la Industria.	Retornos sobre activos superiores al 15% en forma consistente.
Clientes	Son leales y recomiendan a la Compañía.	Sobre el 90% de satisfacción de los clientes por los productos o servicios entregados.
Trabajadores	Orgullosos de pertenecer a ella, se atraen y retienen a los mejores talentos.	Encuestas de clima laboral, sobre el 90% "alto", tasa de frecuencia total inferior a 1.0 Sistemáticamente dentro de las tres mejores compañías en donde las personas desearían trabajar.
Proveedores	Las mejores compañías del mundo aspiran a proveer algún servicio o producto. Ser proveedor de ellas incrementa su valor en el mercado.	Negocios con las 3 o 4 mejores compañías proveedoras del mercado.
Comunidad	Se sienten parte de ellos y los ven comprometidos con el desarrollo.	Cero incidentes ambientales. Sobre 90 % de percepción de imagen buena o muy buena.

Fuente: MBA. Carrasco Pérez, Oscar, Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Características de las empresas de clase mundial

- Alta productividad laboral.
- Alta disponibilidad y utilización de equipos e instalaciones.
- Bajo costo unitario de operación.
- Ausentismo menor a 2%.
- Frecuencia de accidentabilidad menor que 1.
- Frecuencia de Gravedad menor que 10.
- Bajo Clientes satisfechos (externos e internos).
- Máxima recuperación del mineral en el proceso.
- Optimización de uso de recursos hídricos y energéticos.
- Mínima variabilidad del proceso.
- Minimizar tiempos de flujo.
- Automatización y control remoto de las instalaciones.
- Reducción permanente de inventarios

Grafico N° 2.2: Clasificación de las empresas según indicadores de seguridad en la minería.

INDICE DE FRECUENCIA (IF)	INDICE DE GRAVEDAD (IG)	CRITERIO DE CALIFICACION
$0 < IF < 1$	$0 < IG < 10$	CLASE MUNDIAL
$1 \leq IF < 10$	$10 \leq IG < 50$	SUPERIOR
$10 \leq IF < 20$	$50 \leq IG < 200$	ESTANDAR
$20 \leq IF < 50$	$200 \leq IG < 500$	INFERIOR
$IF \geq 50$	$IG \geq 500$	NO CALIFICA

Fuente: MBA. Carrasco Pérez, Oscar, Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

2.2.2. Modelo de gestión.¹⁰

Grafico N° 2.3: Sistemas de Planificación y Control de Gestion.



Fuente: MBA. Carrasco Pérez, Oscar, Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

2.2.3. Sistema de Gestión.¹¹

Es un conjunto de actividades coordinadas para el logro de la política y los objetivos definidos previamente en una organización, mediante la transformación de recursos, actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos y

¹⁰ Ibídem p.77.

¹¹ Ibídem p.77.

procesos sobre la base de decisiones estratégicas, tácticas (que hay que controlar) y operativas (que hay que evaluar) para la obtención de los resultados deseados.

Los Sistemas de Gestión deben estar en constante revisión en un proceso permanente de mejora continua

2.2.3. Sistema de Gestión HSEC.¹²

Gráfico N° 2.4: Sistemas de Gestión HSEC.



Fuente: MBA. Carrasco Pérez, Oscar, Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

¹² Ibídem p.78.

2.2.4. Mejora continua.¹³

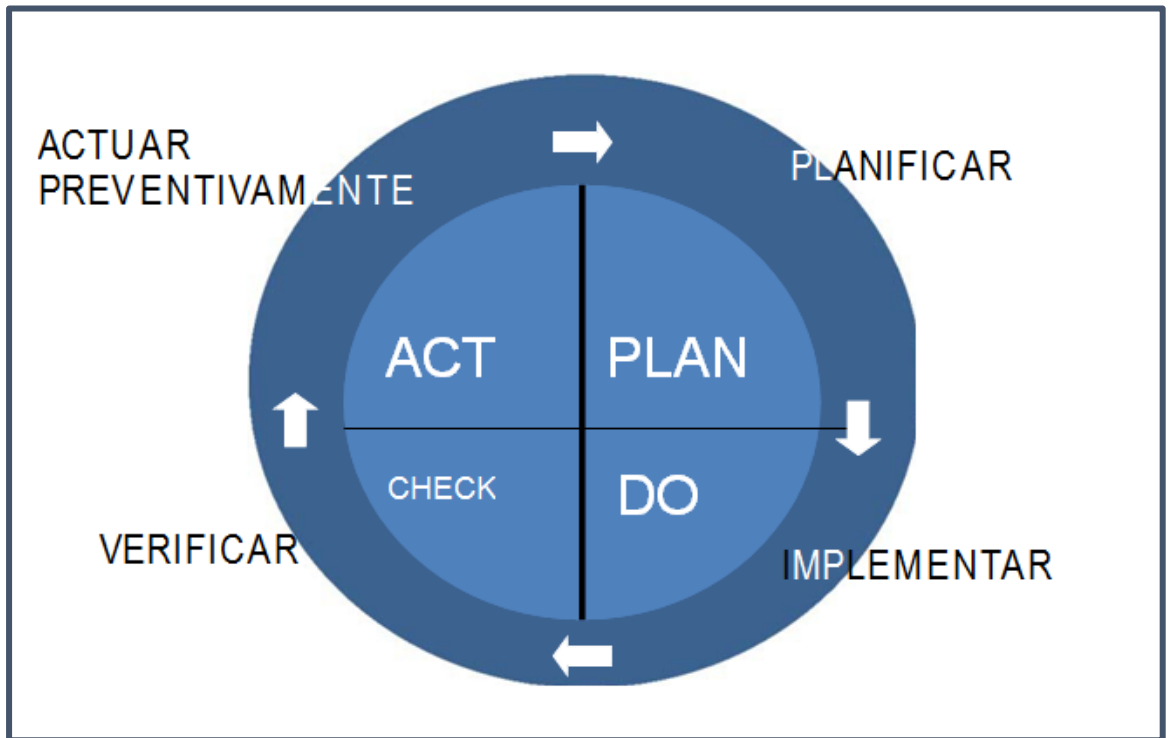
El concepto de mejora continua es inherente a cualquier Sistema de Gestión y se logra evaluando continuamente el desempeño del sistema en contraste con las políticas, los objetivos y metas con el propósito de identificar oportunidades.

El proceso de mejora continua deberá:

- Identificar áreas de oportunidad para la mejora del Sistema de Gestión.
- Determinar la causa o las causas que originan las no conformidades o las deficiencias.
- Desarrollar e implementar un plan de acción correctiva y preventiva para enfrentar esas causas.
- Verificar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas.
- Documentar cualquier cambio en los procedimientos que resulten del proceso de mejora, y,
- Realizar las comparaciones necesarias con los objetivos y las metas.

¹³ *Ibíd*em p.79.

Grafico N° 2.5: Modelo PDCA.



Fuente: MBA. Carrasco Pérez, Oscar, Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

Los Sistemas de Gestión usados en el Perú son:

- H.W. Heinrich.
- Frank Bird.
- Control de Pérdidas (Loss Control).
- NOSA.
- Dupont.
- OHSAS.

2.2.5. Seguridad y Salud Laboral. ¹⁴

La seguridad y salud laboral (denominada anteriormente como "seguridad e higiene en el trabajo") tiene por objeto la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. De esta materia se ocupa el convenio 155 de la OIT sobre seguridad.

Se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad.

El concepto de salud fue definido en el preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (Nueva York, 1946) como el completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social).

¹⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_y_salud_laboral.

El trabajo puede considerarse una fuente de salud porque aporta a quien lo realiza una serie de aspectos positivos y favorables. Por ejemplo, con el salario que se percibe se pueden adquirir los bienes necesarios para la manutención y bienestar general, se desarrolla una actividad física y mental que revitaliza el organismo al mantenerlo activo y despierto, se desarrollan y activan las relaciones sociales con otras personas a través de la cooperación necesaria para realizar las tareas, y aumenta la autoestima porque permite a las personas sentirse útiles a la sociedad. No obstante, el trabajo también puede causar diferentes daños a la salud de tipo psíquico, físico o emocional, según sean las condiciones sociales y materiales en que este se realice.

Para prevenir los daños a la salud ocasionados por el trabajo está constituida la Organización Internacional del Trabajo (OIT); es el principal organismo internacional encargado de la mejora permanente de las condiciones de trabajo mediante convenios que se toman en sus conferencias anuales y las directivas que emanan de ellas. La OIT es un organismo especializado de

las Naciones Unidas de composición tripartita que reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de sus estados miembros con el fin de emprender acciones conjuntas destinadas a promover el trabajo decente en el mundo.

2.3. Definición de Términos.¹⁵

Accidente de Trabajo (AT): Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquél que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según la gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

- **Accidente leve:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- **Accidente incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a

¹⁵ D.S. N° 024-2016-EM; TÍTULO PRIMERO, CAPÍTULO I, DISPOSICIONES GENERALES, Subcapítulo II, Definición de Términos, Artículo 7.

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:

- **Parcial temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- **Total temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- **Parcial permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- **Total permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- **Accidente mortal:** suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

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.

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

Causas de los Accidentes: Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

- **Falta de control:** son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, a cargo del titular de actividad minera y/o contratistas.
- **Causas Básicas:** referidas a factores personales y factores de trabajo:
- **Factores Personales:** referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador. También son factores personales los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.

- **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, liderazgo, planeamiento, ingeniería, logística, estándares, supervisión, entre otros.
- **Causas Inmediatas:** son aquéllas debidas a los actos o condiciones subestándares.
- **Condiciones Subestándares:** son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo.
- **Actos Subestándares:** son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente.
- **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:** Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la

legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Control de riesgos:** Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.
- **Cultura de Seguridad y Salud Ocupacional:** Es el conjunto de valores, principios, normas, costumbres, comportamientos y conocimientos que comparten los miembros de una empresa, para promover un trabajo seguro y saludable, en el que están incluidos el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras, las empresas contratistas de actividades conexas y los trabajadores de las antes mencionadas, para la prevención de enfermedades ocupacionales y daño a las personas.
- **Emergencia Minera:** Es un evento no deseado que se presenta como consecuencia de un fenómeno natural o por el desarrollo de la propia actividad minera como: incendio, explosión por presencia de

gases explosivos, inundación, deshielo, deslizamiento, golpe de agua u otro tipo de catástrofes. Entiéndase como golpe de agua a la explosión súbita de agua como consecuencia de la presencia de agua subterránea en una labor minera.

- **Enfermedad Ocupacional.** Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y disergonómicos, inherentes a la actividad laboral.
- **Espacio confinado:** Es aquel lugar de área reducida o espacio con abertura limitada de entrada y salida constituido por maquinaria, tanque, tolvas o labores subterráneas; en el cual existe condiciones de alto riesgo, como falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos u otros similares que requieran **Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR):**

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.

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC): Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes.

Incapacidad Parcial Permanente: Es aquella que, luego de un accidente, genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo y que disminuye su capacidad de trabajo.

Incapacidad Total Permanente: Es aquella que, luego de un accidente, incapacita totalmente al trabajador para laborar.

Incapacidad Total Temporal: Es aquella que, luego de un accidente, genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales, totalmente recuperado.

Incapacidad Parcial Temporal: Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

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

Incidente peligroso y/o situación de emergencia: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades graves con invalidez total y permanente o muerte a las personas en su trabajo o a la población. Se considera incidente peligroso a evento con pérdidas materiales, como es el caso de un derrumbe o colapso de labores subterráneas, derrumbe de bancos en tajos abiertos, atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo), caída de jaula y skip en un sistema de izaje, colisión de vehículos, derrumbe de construcciones, desplome de estructuras, explosiones, incendios, derrame de materiales peligrosos, entre otros, en el que ningún trabajador ha sufrido lesiones.

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

Inducción General: es la capacitación al trabajador, con anterioridad a la asignación al puesto de trabajo, sobre la política, beneficios, servicios, facilidades, reglas, prácticas generales y el ambiente laboral de la empresa.

Inducción del Trabajo Específico: es la capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario a fin de prepararlo para el trabajo específico.

Inspección: Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Es un 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 Ocupacional. Es realizada por la autoridad competente.

La inspección interna de Seguridad y Salud Ocupacional es realizada por el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras y las empresas contratistas de actividades conexas con personal capacitado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Investigación de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales Es un proceso de identificación, recopilación y evaluación de factores, elementos, circunstancias, puntos críticos que conducen a determinar las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Tal información será utilizada para tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia.

Las autoridades policiales y judiciales deberán realizar sus propias investigaciones de acuerdo a sus procedimientos y metodologías.

Libro de Actas: Cuaderno en el que se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicho libro de actas también puede estar constituido por hojas sueltas debidamente archivadas, foliadas, fechadas y suscritas por los representantes del Comité.

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

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

Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR):

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

Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias:

Documento guía detallado sobre las medidas que se debe tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos del titular de actividad minera disponibles para su uso, fuentes de ayuda fuera de la empresa, métodos o procedimientos generales que se debe seguir, autoridad para tomar decisiones, requisitos para implementar procedimientos dentro del departamento, capacitación y práctica de procedimientos de emergencia, las comunicaciones y los informes exigidos.

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

Prevención de Accidentes: Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el

proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo y alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS):

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

Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional:

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

Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional:

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

Seguridad y Salud Ocupacional y procedimientos internos de sus actividades.

Representante de los Trabajadores: Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

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

Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene por finalidad promover y mantener el más alto grado posible 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.

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

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

Trabajo en Caliente: Aquél que involucra la presencia de llama abierta generada por trabajos de soldadura, chispas de corte, esmerilado y otros afines, como fuente de ignición en áreas con riesgos de incendio.

Incidentes peligrosos y/o situación de emergencia: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades graves con invalidez total y permanente o muerte a las personas en su trabajo a la población.

Se considera incidente peligroso a evento con pérdidas materiales, como es el caso de un derrumbe o colapso de labores subterráneas, derrumbe de bancos en tajos abiertos, atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo), caída de jaula y skip en un sistema de izaje, colisión de vehículos, derrumbe de construcciones, desplome de estructuras, explosiones, incendios, derrame de materiales peligrosos, entre otros, en el que ningún trabajador ha sufrido lesiones.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. EL PROBLEMA.

La minería, es una actividad alta peligrosidad, que realiza el hombre sin distinción de raza y credo, para buscar un sustento económico y satisfacer la canasta familiar. Pero, las estadísticas reportan un número significativo de accidentes mortales e incapacitantes que son preocupantes. Son muchos los factores determinantes que generan riesgos presentes en las actividades subterráneas. Entre ellas podemos mencionar la caracterización de la roca, el uso de explosivos, la presencia de gases tóxicos o inflamables, el empleo creciente de equipos y maquinarias

importados, la presencia de aguas subterráneas, las probabilidades de incendios, mal diseño de voladuras, etc.

Por el agotamiento de sus reservas las minas subterráneas se van profundizando y desarrollando métodos de explotación masivos con equipos de explotación cada vez más modernos eficientes y sofisticados. Como es lógico el incremento de probabilidad de mayor exposición a los peligros.

Para el cumplimiento del DS N° 023 – 2017 – EM, es necesario implementar el Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en base a la norma para cumplir con el Decreto Supremo N° 023-2017-EM – UM de la Corporación Minera Virgen de la Merced, año 2017, en cuanto se refiere a incidentes peligrosos en la unidad minera.

3.1.1. Planteamiento del problema.

El Proyecto Minero, de propiedad de Corporación Minera Virgen de la Merced SAC, ubicado en la Cordillera Occidental de los Andes del Perú, políticamente se localiza en el Anexo “Mira quien Viene”, Centro Poblado “La Merced”, Distrito de Santiago Chilcas, Provincia de Ocros, Departamento de Ancash.

El Proyecto materia de la presente investigación carece de un conjunto de estándares y procedimientos para el funcionamiento de acuerdo al Decreto Supremo N° 023 –

2017 – EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, por ello es necesario implementar el Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional la cual estará vinculada a la norma. Esta debilidad del proyecto minero se puede resumir teniendo en cuenta la Ley 29783, de la forma siguiente:

- 1.- Política y objetivos de seguridad y salud en el Trabajo.
- 2.- Reglamento interno de seguridad y salud.
- 3.- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles.
- 4.- Mapa de riesgo.
- 5.- Planificación de una actividad preventiva.
- 6.- Programa anual de seguridad y salud en el trabajo.

Con el cumplimiento de esta documentación, Corporación Minera Virgen de la Merced SAC, estará listo para sostener que tiene Implementado el Sistema Integrado de Gestión para minimizar Incidentes peligrosos que se puede observar en el ambiente de trabajo.

3.1.2. Descripción de la realidad.

La Corporación Minera Virgen de la Merced, que explota la unidad minera, los trabajadores mineros son los protagonistas para que la empresa sea competitiva y exitosa por lo que su seguridad y salud ocupacional es una tarea obligatoria que debe ser acatada por nuestra Corporación, desde la alta gerencia hasta el último trabajador.

El Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, es la estructura organizacional de las responsabilidades de los recursos, de las prácticas preventivas, de sus procedimientos empleados en la implementación de la política preventiva y de la mejora continua en seguridad y salud ocupacional, con la finalidad de minimizar los incidentes peligrosos.

3.1.3. Identificación y selección del problema.

La Corporación Minera Virgen de la Merced, deberá contar con un Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en base al Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM y nuestro compromiso es vincularla con la norma para minimizar los incidentes peligrosos que se presentan en la unidad minera.

3.1.4. Formulación del Problema.

Formulación del problema General:

¿Cómo Implementar el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar incidentes peligrosos según el Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM, en la unidad minera de Corporación Minera Virgen de la Merced 2017?

Formulación de preguntas Específicas:

1. ¿Cómo implementar el Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de base a la norma DS 023-2017-EM, en la unidad minera?
2. ¿En qué medida se cumplirá con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 - EM?
3. ¿Cómo evaluar las condiciones de trabajo en la unidad minera para minimizar los incidentes peligrosos?
4. ¿Cómo clasificar los incidentes peligrosos en la unidad minera?

3.1.5. Objetivos de la investigación.

3.1.5.1. Objetivo General.

Implementar el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar incidentes peligrosos en base a la norma y

cumplir con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM, en la unidad minera.

3.1.5.2. Objetivos Específicos.

1. Preparar la política de Seguridad y Salud Ocupacional y vincularla a la norma OHSAS 18001:2007
2. Proponer el Reglamento Interno de Seguridad y Salud ocupacional
3. Conformar el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
4. Elaborar el Reglamento del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
5. Elaborar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
6. Proponer una actividad preventiva de seguridad.

3.1.6. Justificación.

El presente trabajo de investigación se justifica, porque con la implementación del Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional se cumplirá con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM y permitirá el control de los incidentes peligrosos.

Además, se logrará trabajar con seguridad, también contribuyendo con la salud física y mental de todos los trabajadores. El correcto uso y manejo de equipos mineros. En la actualidad, las exigencias y estándares en seguridad y salud ocupacional hacen que la Corporación Minera Virgen de la Merced, ponga una especial atención al Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional controlando en cada instantes los incidentes peligrosos en el ambiente de trabajo.

3.1.7. Limitaciones.

Las limitaciones, como todo trabajo de investigación, es evidente, pero, el hecho de estar ejerciendo trabajos en el área de Seguridad y Salud Ocupacional en la unidad minera, las limitaciones son mínimas. Así como, la falta de referencias bibliográficas, la falta de expertos en el tema desarrollado y los recursos económicos que es el más frecuente.

3.1.8. Delimitación.

La presente investigación se realizó desde varios años atrás, pero se logrará cristalizarlo durante el año 2017, en las instalaciones de la unidad minera de la Corporación Minera Virgen de la Merced. Para tal efecto, se ha coordinado con la Gerencia de Operaciones para recoger las variables

de interés para la investigación.

3.2. Hipótesis

Con la Implementación del Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, se cumplirá con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM y minimizar los incidentes peligrosos que pueda ocurrir en la unidad minera.

3.3. Variables.

Variable Independiente

Implementación del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo al Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM.

Variable dependiente

Minimizar los incidentes peligrosos para prevenir daños a los trabajadores en la unidad minera de Corporación Minera Virgen de la Merced SAC.

3.4. *Diseño de la investigación*

La investigación tiene el diseño de una investigación no experimental, puesto que no se manipulará las variables de estudio.

3.4.1. Tipo de investigación.

Según el investigador, Mario Bunge, la presente investigación es una investigación aplicada, puesto que

permitirá plantear alguna alternativa de solución frente a los eventos de incidentes peligrosos que pueda ocurrir en la unidad minera.

Teniendo en cuenta la recopilación de las variables de interés para la investigación, es considerada también una investigación observacional y de corte transversal.

Es considerada también, como una investigación descriptiva, porque se describe las ocurrencias de los eventos que suceden en la unidad minera, como son los incidentes peligrosos.

Mientras que, Hernández Sampieri y otros, el siguiente estudio tiene un enfoque cuantitativo, pues usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico.

3.4.2. Población de estudio.

Población.

La Población o universo de estudio están representados por todos los trabajadores y administrativos de la unidad minera. En tal sentido, no será necesario calcular una muestra, sino que se trabajará con la totalidad de la población de la unidad minera, que suman en total 40 trabajadores entre personal de mina y de administración. Tal como se aprecia en la siguiente distribución:

Personal de mina		Cantidad
	Ingenieros	02
	Supervisor	03
	Cocheros	08
	Perforistas	03
	Ayud. Perforista	03
	Pallaqueros	17
Personal Administrativo	Administrador	02
	Almacenero	02
Total		40

3.4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas.

- a) **Búsqueda de Información Bibliográfica.** - Se utilizó esta técnica de revisión bibliográfica del DS-023-2017-EM, la norma internacional OHSAS 18001:2007. Lectura de tesis, libros, resúmenes de conferencias, etc. Todo a aquello relacionado al tema de investigación.

- b) Observación Directa:** La mayor parte de las variables de interés para la investigación se realizó insitu, mediante la técnica de observación directa de los incidentes peligrosos en la unidad minera.
- c) Entrevistas No Estructuradas:** La entrevista no estructurada o informal, se realizó por medio de diálogos y preguntas sencillas a los profesionales conocedores del tema, como también a los trabajadores conocedores de la materia, especialmente, a los supervisores de seguridad. Todo ello relacionado a los incidentes peligrosos que se evidencia en la unidad minera.

Instrumentos:

Los instrumentos de recolección de datos utilizados, en la que se evidencia los incidentes peligrosos existentes en la unidad minera y que permiten determinar los controles:

- Investigación de accidentes.
- IPERC.
- PETAR.
- Inspecciones planificadas.
- Check list.
- Informes de Seguridad, de salud ocupacional.

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En la unidad minera de Corporación Minera Virgen de la Merced, se evidencia en la práctica una cultura de prevención en materia de seguridad y salud ocupacional. Implica el respeto al derecho a gozar de un medio de trabajo seguro y saludable en todos los niveles, donde deben participar los empleadores y trabajadores de diferentes niveles jerárquicos, a través de un sistema de derechos, responsabilidades y deberes definidos, dándole máxima prioridad a la prevención, para lo cual se deben emplear todos los medios disponibles con el propósito de incrementar el conocimiento, comprensión y sensibilización de los conceptos de peligro y riesgo,

así como la manera de prevenirlos y controlarlos y de esta manera cumplir con el DS 023 – 2017 - EM.

Todo ello conduce a la mejora continua, no solo de los trabajadores sino también, de la organización.

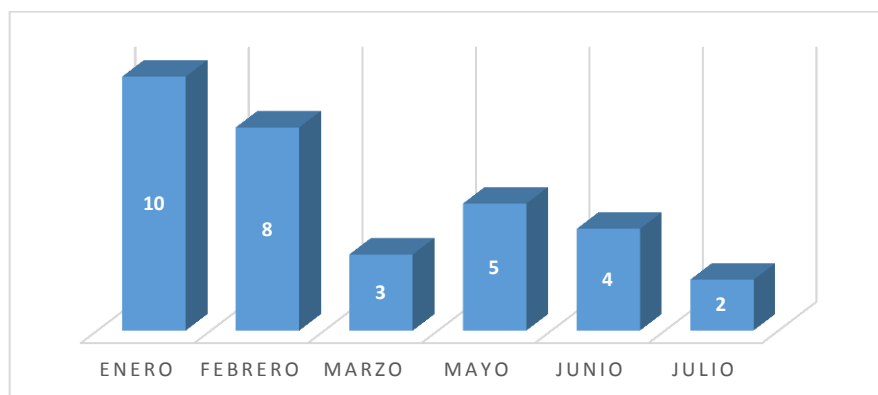
Durante el año 2107, se reportó 04 accidentes incapacitante y 104 incidentes, 4 daños a equipos; mientras que, los incidentes peligros reportados se distribuyen en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 01.

REPORTE DE INCIDENTES PELIGROSOS 2017							TOTAL
MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	MAYO	JUNIO	JULIO	
N° INCIDENTES PELIGROSOS	10	8	3	5	4	2	32

Fuente: Oficina de Eeguridad y Salud Ocupacional

Frecuencia de Incidentes:



Cuadro No.02 Tipos de Incidentes Peligrosos Reportados

Cuadro N° 03.

ANEXO 31		TABLA 9		TIPO DE INCIDENTE PELIGROSO	
(1) ATRAPAMIENTO SIN DAÑO (DENTRO, FUERA, ENTRE, DEBAJO)	(2) CAIDA DE UN ASCENSOR	(3) CAIDAS DE CABLES DE ALTA TENSION- CONTACTO DE MAQUINARIAS O PARTE DE ELLAS CON CABLES DE ALTA TENSION	(4) CAIDAS DE CARGAS IZADAS (CONTENEDORES, PAQUETES DESCARGAS, ETC)	2	
(5) CHOQUE DE VEHICULOS DE TRABAJO.	10 (6) DERRAME, ESCAPES, FUGAS DE MATERIALES PELIGROSOS (CORROSIVOS, REACTIVOS, EXPLOSIVOS, TOXICOS, INFLAMABLE, BIOLOGICOS PATOGENOS)	1 (7) DERRUMBE DE UNA CONSTRUCCION	(8) DERRUMBE DE UNA MINA	2	
(9) DERRUMBES (ZANJAS, TALUDES, CALZADURAS, EXCAVACIONES, DE TERRENOS EN GENERAL, ETC)	1 (10) DESASTRES DE ORIGEN ANTROPOGENICOS (AEREO, MARITIMO)	(11) DESASTRES DE ORIGEN NATURAL (SISMOS, FLUVIALES, PLUVIALES, TERRESTRES)	2 (12) DESPLOMES ESTRUCTURAS, INSTALACIONES, PRODUCTOS ALMACENADOS		
(13) DESPERNDIMIENTO DE ROCAS	7 (14) EPIDEMIAS/ INTOXICACIONES MASIVAS	(15) EXPLOSIONES	4 (16) INCENDIOS	2	
(17) INCURSIONES TERRORISTAS / ATENTADOS / SABOTAJES	(18) TROMENTAS ELECTRICAS INUSUALES	(19) TROMENTAS ELECTRICAS INUSUALES	(20) VOLCADURA CON EXPLOSIVOS SIN PREVIO AVISO	1	
(21) VOLCADURA DE BOTTELLAS PRESURIZADAS	(22) OTROS (ESPECIFICAR)				
18		1	6	7	32

Fuente: Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional

4.1 *Análisis e interpretación de la información.*

El presente programa detalla las Actividades que Minera Virgen de la Merced desarrollará donde busca mejorar y lograr eficiencia en el desempeño de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basados en las oportunidades de mejora en la gestión 2016 - 2017.

Nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo está basado en las normas nacionales; Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 y su reglamento DS-005-2012-TR y modificatorias; el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS-023-2017- EM; todo ello enmarcado en el sistema de Gestión desarrollado por la norma OHSAS 18001:2007.

A todos los colaboradores de la unidad minera, de Cía. Minera Virgen de la Merced, incluyendo a los Contratistas y Subcontratistas, empresas de intermediación, consultores externos, visitantes y practicantes, deben cumplir nuestro Sistema

Integrado de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

Ambiente de Trabajo: Es el lugar donde los trabajadores desempeñan las labores encomendadas o asignadas

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 (ANEXO N° 05)

Control Operacional: Conjunto de parámetros sistematizados que llevan a evitar o controlar la ocurrencia de un evento no deseado (daño a personas, daños materiales, ambiente o comunidad). La implementación de los controles debe estar en base a la jerarquía de controles: Eliminar, sustituir, controles de ingeniería, señalizaciones y alertas, controles administrativos, EPP.

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 (controles operacionales), la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Entrenamiento: adquisición de habilidades, capacidades y conocimientos como resultado de la exposición a la enseñanza de algún tipo de oficio, carrera o para el desarrollo de alguna aptitud física o mental.

Estándares de Trabajo: Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad 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 y segura de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se hará? y ¿Quién es el responsable de que el trabajo sea seguro?

Gestión del cambio: busca identificar y analizar los potenciales riesgos introducidos a consecuencia de modificaciones en los procesos, procedimientos, ejecución de nuevos proyectos, compra de nuevos equipos o materiales, entre otras acciones que produzcan cambio, con el fin de evaluar desde el punto de vista de la seguridad y la salud si es conveniente y factible interactuar con estos nuevos riesgos y de ser así, establecer los controles necesarios para controlarlos.

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC): Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes.

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

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de daño a la persona en términos de lesión, enfermedad o daños al ambiente; o una combinación de estos.

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

SST: Seguridad y Salud en el Trabajo.

SGSST: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

PASST: Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

Elaboración de línea base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: En el mes de Febrero de 2017 se realizó un estudio de línea base (el mismo que fue validado el

mes de Junio del mismo año) por parte de una empresa externa este análisis se desarrolló tomando como referencia la lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo propuesta en la RM-050-2013- TR, la Norma OHSAS 18001:2007 y el DS- 023-2017-EM. Del estudio ya mencionado, se obtuvieron los siguientes reportes:

Del trabajo desarrollado se observa una implementación del 44% de un Sistema de Gestión de Seguridad que cumpla con la normativa nacional (Ley 29783 y reglamento), dentro del marco contemplado por bajo la Norma OHSAS 18001:2007.

Por lo que para el año 2018, se hará énfasis en el desarrollo de los siguientes puntos de mejora:

- Implementar la documentación requerida por la legislación en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Implementar las estadísticas de seguridad y salud que verifique el cumplimiento de los objetivos del PASST (Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo)
- Calendarizar el programa anual de Inspecciones, para Lima y las unidades mineras de la corporación.
- Reportar los avances y cumplimiento a la gerencia.
- capacitaciones de acuerdo a los requerimientos del personal.

- Ejecutar el Programa de Monitoreo de agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y de Riesgos Disergonomicos.
- Implementar los documentos de Gestión de la Seguridad y Salud del trabajo de la mina, así como los PETS y estándares que sean necesarios, velando por su cumplimiento tanto del personal propio, como de sus contratistas y subcontratistas.
- Llevar a cabo la Auditoría del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a lo establecido por ley.
- Implementar índices de cumplimiento a las Gerencias, Jefaturas, Supervisión y contratistas la mina en función a las herramientas de Gestión de Seguridad (inspecciones, reportes de actos y condiciones, etc.)
- Implementar los reportes de seguimiento de la Gestión de SST por parte de la Gerencia y establecer un programa para la mejora continua en SST.

El Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, durante su elaboración se ha basado en los siguientes instrumentos legales:

- Ley de Seguridad y Salud del trabajo N°29783,
- Modificatoria la Ley 29783, Ley N°30222.
- Reglamento de la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud del Trabajo DS 005-2012-TR.

- DS 014-92-EM, Ley General de Minería
- Norma OHSAS 18001:2007.
- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. N° 023-2017–EM.
- Formatos referenciales para los documentos y registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del trabajo RM – 050-2013- TR
- Ley General de Inspección del Trabajo Ley N° 28806
- Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo DS-019-2006-TR.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

Corporación Minera Virgen de la Merced, tiene como actividad la explotación de minerales de cobre principalmente. Su principal objetivo organizacional es la protección de la salud de sus trabajadores, clientes, terceros y socios estratégicos, por tanto en cumplimiento al Art. 22 y 23 de la Ley 29783, nuestra empresa minera se compromete a cumplir los siguientes principios:

- a) Cumplir con las Normas Legales vigente en Seguridad y Salud Ocupacional en el ambiente de trabajo.
- b) Promover entre nuestros trabajadores prácticas eficientes y cultura en el uso y conservación de los recursos naturales y la conservación del ambiente.

- c) Incorporar procedimientos de trabajo seguro para prevenir y controlar los peligros de alto riesgo que existen en nuestras labores.
- d) Prevenir la contaminación ambiental y controlar los impactos ambientales significativos que pudieran afectar nuestro entorno
- e) Mejorar continuamente nuestro desempeño en la práctica de la seguridad, salud en el Trabajo y la preservación de nuestro entorno.

Corporación Minera Virgen de la Merced, exhorta a todo su personal, clientes, proveedores, comunidades de entorno y público en general a cumplir esta Política y será nuestro Gerente quien demuestre con el ejemplo el liderazgo y compromiso en materia de seguridad para los trabajadores.

La Corporación tiene como política el no permitir el ingreso a las áreas de trabajo o de la denominada zona industrial, a ningún trabajador de la Corporación, visitantes, proveedores o terceros, cuando estén bajo la influencia del alcohol o drogas, ni podrá ingresar a las mismas en el horario de trabajo.

En el cumplimiento de esta política es importante la participación de los trabajadores en general, tomando conciencia del peligro del consumo de alcohol y drogas, colaborando con los controles, cuidando su salud y la de sus compañeros de trabajo.

El objetivo de la Corporación en materia de seguridad y salud ocupacional en el logro de cero accidentes y reducir al mínimo los incidentes peligrosos dentro de las unidades mineras.

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.- Nuestra Corporación. Minera Virgen de la Merced, ha conformado el Comité de Seguridad y Salud en el Ocupacional, órgano paritario y constituido por representantes de nuestra empresa y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes de acuerdo al DS 023-2017-EM.

Entre las funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo a normatividad, son los siguientes:

- a. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- c. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- d. Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud Ocupacional.

- e. Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- f. Aprobar el plan anual de capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud ocupacional.
- g. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h. Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- i. Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos orientados a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- j. Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los

problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.

- k. Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva y minimizar los incidentes.
- l. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales que pudieran ocurrir en el ambiente laboral, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la recurrencia de nuevos fenómenos que pueda causar daños.
- m. Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- n. Plantear las recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el escenario de trabajo, a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficacia y eficiencia.
- o. Analizar y emitir informes de las estadísticas de los
- p. incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de

trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud ocupacional de nuestra Corporación.

- q. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- r. Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- s. Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
 - 1 El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera oportuna dentro de las 24 horas.
 - 2 La investigación de cada accidente mortal e incidentes peligrosos y las medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido en evento.
 - 3 Las estadísticas trimestrales de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
 - 4 Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- t. Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.

- u. Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - (RISSO).- El Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, se aplica a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla en las unidades mineras de Corporación. Minera Virgen de la Merced a nivel nacional.

El reglamento establece las funciones y responsabilidades referidas a la seguridad y salud ocupacional que deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, los contratistas y otros cuando se encuentren dentro de las instalaciones de las unidades mineras de la Corporación.

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, es aprobado por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y difundido a todos los trabajadores incluyendo a sus contratistas.

Entre los objetivos que abarca el RISSO, tenemos:

- Establecer las condiciones mínimas de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores en las instalaciones o áreas de trabajo a cargo de la Corporación, mediante la prevención de las lesiones,

dolencias, enfermedades e incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

- Promover una cultura de prevención de riesgos laborales para toda la organización, trabajadores, contratistas, trabajadores independientes y todos aquellos que presten servicios en relación a la empresa.
- Cada trabajador debe interiorizar los conceptos de prevención y pro actividad, con el fin de promover las condiciones de seguridad en las unidades mineras.
- Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, proveedores y contratistas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Fomentar y respetar la participación de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la seguridad y salud ocupacional.
- Fomentar el trabajo en equipo, la lealtad, mecanismos de retroalimentación y de reconocimiento al personal proactivo en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.
- Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los

procesos, en las diferentes actividades ejecutadas facilitando la identificación de los peligros y evaluando los riesgos que pueda afectar la salud de los trabajadores.

- Dentro del reglamento interno encontramos como contenido las atribuciones y obligaciones en materia de seguridad y salud ocupacional, tanto para la Gerencia de la empresa, trabajadores y contratistas, así como las funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, los estándares de seguridad en las operaciones y servicios, y consideraciones para la preparación y actuación en caso de emergencias.
- La Corporación Minera Virgen de la Merced, cuenta con un sistema de sanciones disciplinarias aplicado en caso de faltas contra el Reglamento Interno, incumplimiento de procedimientos, estándares o cualquier otra norma aplicable en Seguridad y Salud Ocupacional, las que según su gravedad se clasifican de la siguiente manera:

AMONESTACIÓN VERBAL.- Para corregir verbalmente las infracciones cometidas, por primera vez, a las normas de seguridad, señaladas en el Reglamento Interno, en los procedimientos, estándares o cualquier otra norma interna o externa aplicable. Se aplican siempre y cuando la acción no haya sido de alto riesgo para los trabajadores, procesos, ambiente, equipos y maquinarias, ni terceros.

AMONESTACIÓN ESCRITA. - Se aplica cuando se reitera una infracción a las Reglas de Seguridad y Salud en el Trabajo, señaladas en el Reglamento Interno, en los procedimientos, estándares o cualquier otra norma interna o externa. También se aplica cuando se comete un acto que conlleva a una situación de alto riesgo.

SUSPENSIÓN.- Tiene por objeto hacer ver al trabajador que su permanencia en la empresa comienza a ser cuestionada. Esta suspensión es por un máximo de tres (03) días y se aplica cuando su accionar ha provocado la ocurrencia de un incidente sin daño de alto riesgo. También se aplica al colaborador cuando acumula dos amonestaciones escritas.

DESPIDO.- Se aplica a los trabajadores que acumulen dos suspensiones por faltas a las normas de seguridad y salud en el trabajo ya sea interna o externa. También es aplicable a los trabajadores que por su accionar negligente haya provocado un accidente a personas o daños materiales, procesos, equipos y maquinarias y/o terceros.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MAPA DE RIESGO.- La prevención de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, así como los daños en materiales,

ambiente y comunidad; tiene su punto de partida en la identificación de los peligros de las tareas a ejecutar.

La identificación de los peligros y el control de sus riesgos, es aplicable a todos los procesos de la organización analizados desde sus actividades y tareas incluyendo las actividades de los contratistas y subcontratistas.

Para identificar los peligros y evaluar los riesgos en todas las actividades ejecutadas se deberá seguir un procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control establecido por la Corporación Minera Virgen de la Merced.

El proceso de identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles a estos riesgos debe darse de manera permanente y constante durante el desarrollo de cada una de las actividades que la Corporación desarrolla, para ello se han establecido las siguientes herramientas:

- IPERC de Línea Base
- IPERC – Continuo
- ATS

Para todo el proceso IPERC de línea de base, se usará la matriz.

La IPERC de línea de base se actualizará con una periodicidad anual, cada vez que existan cambios en la normativa; se incorpore un nuevo proceso, equipo o procedimiento; y cada vez que ocurra un incidente, incidente peligroso, accidente de trabajo y

enfermedad ocupacional. Producto de la actualización se deberá actualizar, también, el mapa de riesgos.

La IPERC de línea base deberán estar ubicados de manera física en el área de trabajo.

Diariamente el personal deberá realizar una identificación de los peligros, evaluación de sus riesgos y establecer los controles adecuados por medio de la herramienta IPERC continuo.

Cuando realizan actividades no rutinarias, no identificadas en el IPERC de Línea Base y que no cuente con un PETS (Procedimiento escrito de trabajo seguro) se deberá desarrollar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) de acuerdo al formato antes de iniciar la tarea. Concluida la tarea se deberá regularizar la elaboración de la IPERC de línea base en caso de volver a realizar la actividad en el futuro.

MAPA DE RIESGOS: La Corporación Minera Virgen de la Merced, así como sus áreas operativas administradas por personal contratista deberá contar con un mapa de los riesgos potenciales de la zona.

ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

Gerente General.- Responsable de la aprobación y cumplimiento del presente plan, así como de los Procedimientos y Estándares del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional,

además de liderar su implementación y la dotación de recursos para tal fin.

Supervisor, Especialista y Asistentes de Operaciones.-

Responsable de la elaboración, implementación y cumplimiento de los Procedimientos y estándares del Sistema de Gestión de SSO y de liderar su implementación y seguimiento, haciendo cumplir los términos referidos a SSO en los contratos y en los términos de referencia.

Especialista Seguridad y Salud Ocupacional.- Responsable de asesorar en el proceso de elaboración, implementación y cumplimiento de los Procedimientos y estándares del Sistema de Gestión de SSO y de liderar su implementación, seguimiento y auditar su cumplimiento.

Comité de Seguridad y Salud del trabajo: Aprobar el presente plan anual de seguridad, analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual.

Colaboradores en General: Cumplir con los Procedimientos y estándares del Sistema de Gestión de SSO, así mismo participar en el proceso de implementación

Capacitación en seguridad y salud en el trabajo: Corporación Minera Virgen de la Merced, ha desarrollado e implementado un programa de capacitación anual acorde a las necesidades de su

personal y en relación al cumplimiento del presente plan y política de SSO.

La Corporación Minera Virgen de la Merced, a través de sus Especialistas y Supervisores verificará el cumplimiento de las capacitaciones de las empresas contratistas e intermediarios que contratan con compañía.

Procedimientos.- Los procedimientos de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con los que cuenta Corporación Minera Virgen de la Merced, son los siguientes:

- Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
- Procedimiento de identificación, acceso y actualización de requisitos legales y otros requisitos
- Manual de Funciones de Seguridad y Salud en el trabajo
- Procedimiento de Competencia, formación y toma de conciencia
- Procedimiento de Comunicación, participación y consulta
- Procedimiento para el Control de documentos y Registros
- Procedimiento de Control operacional
- Procedimiento de manipulación de químicos
- Plan de Preparación y respuesta ante emergencias.
- Procedimiento de Medición y monitoreo de desempeño.

- Procedimiento de Evaluación de cumplimiento de desempeño de normativa legal y otros
- Procedimiento de investigación de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.
- Procedimiento de reporte de incidente, incidentes peligrosos, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, actos y condiciones subestándares.
- Procedimiento de auditoría interna
- Procedimiento de revisión por la gerencia.
- Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
- Los procedimientos serán revisados periódicamente y sometidos a modificaciones cada vez que sea necesaria. Los procedimientos vigentes son los que se encontrarán ubicados y publicados en la Página Web, así como en la carpeta compartida de los Sistemas Integrados de Gestión.
- Es la responsabilidad del trabajador consultar los documentos actualizados tomados de los sitios oficiales.

INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.- Se ha planificado el siguiente plan de inspecciones:

- Inspecciones inopinadas de parte del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional con una frecuencia mensual.
- Inspecciones de Seguridad y Salud a zonas operativas de Corporación Minera Virgen de la Merced, de acuerdo al plan de inspecciones establecido.
- Inspecciones inopinadas ejecutadas por el Especialista de Seguridad.
- Las inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo se implementarán y ejecutarán de acuerdo a los siguientes lineamientos, los cuales estarán en concordancia con los procedimientos y estándares del Sistema.
- **Inspección Diaria:** Proceso de observación metódica que se realiza diariamente por los colaboradores y supervisores de turno a sus respectivas áreas de trabajo antes de iniciar sus actividades, las mismas que deberán ser registradas en los formatos de Check List.
- **Inspección Planeada:** Proceso de observación metódica que se realiza mensualmente y es liderada por el Gerente General y la Jefatura de área y en las oficinas zonales será liderado por el/los Supervisores de operaciones con participación de la empresa contratista.
- **Inspección Inopinada del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es una inspección que será realizada por los

miembros del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo a las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipo a fin de reforzar la gestión preventiva. El comité de seguridad y salud en el trabajo de cada empresa contratista (cuando cuente) lo realizará en su respectiva base operativa.

- **Inspección de Pre uso y Partes Críticas de Equipos:** Proceso de observación metódica que se realiza diariamente al inicio de turno por el personal operador a cargo de instalaciones, equipos estacionarios y equipos móviles pesados y livianos, que serán verificadas por el supervisor inmediato.
- **Inspección de Equipos Críticos de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Proceso de observación metódica que se realiza a maquinarias, equipos y herramientas cuya función primordial es la seguridad y salud en el trabajo (Extintores, alarmas, estaciones de primeros auxilios, etc.)

Salud ocupacional: Es obligatorio para todo personal de la mina y sus contratistas cumplir con la tomar de exámenes médicos pre ocupacionales y Ocupacionales y de fin de convenio laboral.

Corporación Minera Virgen de la Merced, tiene un convenio con una empresa con quien realiza las evaluaciones ocupacionales y pre ocupacionales, además de coordinar los planes de prevención

de la salud producto de los resultados obtenidos del análisis de las evaluaciones médicas realizadas.

Dentro del plan de prevención de salud ocupacional se considerará el levantamiento de las observaciones obtenidas producto del monitoreo de agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos y Psicosociales.

Clientes, contratistas y proveedores: Corporación Minera Virgen de la Merced, implementará los “Lineamientos básicos de seguridad y salud en el trabajo para empresas contratistas o intermediarias de la mina. Documento elaborado como guía para el diseño de la gestión de seguridad y salud en el trabajo que los contratistas e intermediarios deberán tomar en cuenta. Estas consideraciones deberán ser incluidas en los términos de referencia solicitados.

El trabajar con Seguridad y Salud es una condición de empleo para la mina es por ello que se deja expresa constancia que cualquier incumplimiento legal de la empresa contratista en dichos asuntos, significará igualmente un incumplimiento de sus obligaciones convencionales asumidas frente a Corporación Minera Virgen de la Merced, en cuyo caso ésta última aplicará las acciones pertinentes o sanciones establecidas en los términos de referencia de sus contratos. Toda empresa Contratista, intermediaria o de otra naturaleza debe cumplir con la exigencia

legal en materia de seguridad y salud en el trabajo y con los siguientes requisitos establecidos:

- Incluir exigencias legales de Seguridad y Salud en el Trabajo, de obligatorio cumplimiento, en los Términos de Referencias cuando se realicen contratos de compras de bienes o contratación de servicios.
- El cumplimiento de los reglamentos, manuales, procedimientos, instructivos y análisis de seguridad de trabajo y demás normas de seguridad en lo que les compete
- La coordinación continúa con Corporación Minera Virgen de la Merced sobre la gestión en prevención de riesgos laborales.
- La entrega de la documentación referida a seguridad y salud en el trabajo que se le solicite, incluyendo la nómina del personal que ejecuta los trabajos.
- La contratación de los seguros a cada trabajador de acuerdo a Ley y presentar las Pólizas y Certificados de Seguro y mantenerse al día en el pago de sus primas de seguro complementario de trabajo de riesgos (Pensión y Salud). Ninguna actividad podrá ser realizada si el personal no cuenta su póliza de Seguro SCTR salud y pensión al día.
- La presentación de un plan y programa de seguridad relacionado a las actividades objeto de contratación, así

como un plan de respuesta a emergencia específico para la zona donde se desarrollen sus actividades.

- Reportar de todo evento no deseado a Corporación Minera Virgen de la Merced de acuerdo a su procedimiento y herramientas establecidas. Informar en caso de accidente o incidente peligroso a Corporación Minera Virgen de la Merced y al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, conforme a lo dispuesto en la Ley 29783 y su reglamento.
- Dotar de equipos de protección personal según corresponda en cantidad y calidad suficiente, y que cuenten con certificación en normas nacionales o internacionales, a todos sus trabajadores.
- Dar cumplimiento a las capacitaciones especificadas y necesarias de acuerdo a las actividades a desarrollar y riesgos expuestos. El contratista deberá demostrar la competencia de su personal de acuerdo a las funciones que este desarrolle.
- Desarrollar las reuniones de Seguridad denominadas “de 5 minutos” antes de iniciar las labores diarias donde se converse con el personal acerca de la manera segura de ejecutar su labor, se tengan claros los peligros y controles.
- Ser responsable del cuidado de la integridad física del personal a su cargo y de los daños que ocasionen en los

bienes materiales e instalaciones de la empresa o de terceros.

- Cumplir con el reemplazo del personal, a solicitud de Corporación Minera Virgen de la Merced, que incumpla las normas de seguridad de la empresa, muestre mala conducta.
- Implementar los registros obligatorios dados por Resolución Ministerial 050-2013-TR (20/03/2013) en medios físicos y digitales para llevar el control y seguimiento de la organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Clientes, Visitantes, proveedores, consultores externos: Toda persona que sea externa a la Corporación Minera Virgen de la Merced y se encuentre dentro de sus instalaciones, visitando proyectos o servicios estará bajo el cuidado de la Corporación, quien será responsable por el cuidado de su integridad. Es por ello que, toda persona externa deberá cumplir a cabalidad las normas y estándares de la empresa.

Al ingresar a las instalaciones de la Corporación, el personal externo o visitante deberá reportarse en recepción quien le hará entrega de un pase de visita que luego deberá devolver firmado por el personal de la Corporación, que lo atendió.

El personal externo o visitante deberá ser informado por parte de la Corporación, del plan de actuación en caso de emergencia. En caso de encontrarse en las instalaciones de la Corporación Minera Virgen de la Merced, cuando se desarrolle un simulacro, deberá participar activamente cumpliendo las órdenes del personal brigadista.

De realizarse alguna visita a las áreas operativas, el personal, externo deberá contar con todos sus equipos de protección personal solicitados de acuerdo al estándar de seguridad en la zona de trabajo. Deberá mantener las distancias de seguridad de los equipos y máquinas, así como solo transitar por las zonas autorizadas y contar en todo momento con una supervisión de parte de la Corporación.

Plan de respuesta a emergencias: La Corporación, cuenta con un plan central de respuesta a Emergencia aplicable a sus Bases. Las áreas operativas que se encuentran bajo la gestión de personal tercero deberá contar con un plan específico para su instalación y actividad tomando como referencia el plan central de respuesta a emergencia.

Niveles de emergencia para el desarrollo del plan:
Clasificaremos las emergencias en tres niveles de peligrosidad:

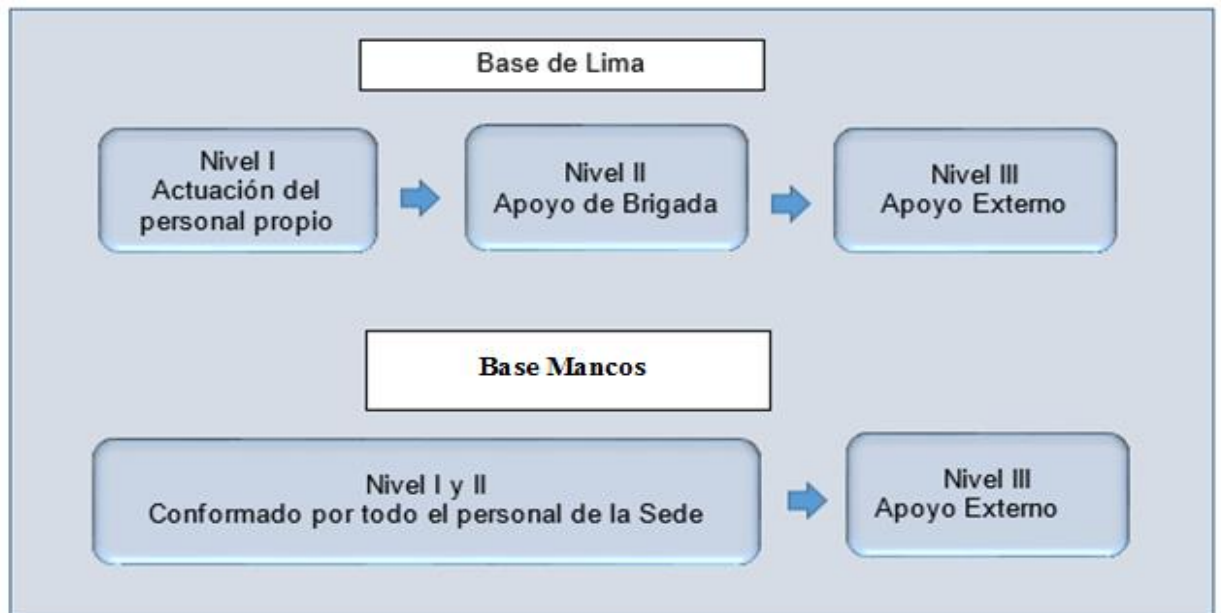
NIVEL I: En este tipo de escenario la emergencia puede ser controlada inmediatamente por el personal del área sin necesidad

de recurrir a las brigadas de emergencia (respuesta de primera línea).

NIVEL II: Requiere la presencia de las brigadas correspondientes (respuesta de primera línea), y puede ser controlada con los recursos internos. Para este caso el liderazgo del control de la emergencia será asumido por el Jefe de la brigada de emergencia (Especialista en SSO).

NIVEL III: Este tipo de emergencia es de trascendencia mayor y no es controlable por la brigada de la empresa, se requiere el apoyo externo. Se activa el Comité de Crisis donde el liderazgo del control de la emergencia será asumido por el Coordinador General de la Emergencia (Gerente General).

Grafico N° 4.2: Grafico de niveles de respuesta por bases



Fuente: Corporación Minera Virgen de la Merced.

CARTILLA DE REPORTE Y RESPUESTA DE EMERGENCIAS
OFICINA BASE I

Gráfico N° 4.3: Cartilla de reporte y respuesta de emergencias

CARTILLA DE REPORTE Y RESPUESTA DE EMERGENCIAS

1. Llamar al CENTRO DE CONTROL

- **Vigilancia**

2. **Informar:**

Decir: **ESTA ES UNA LLAMADA DE EMERGENCIA**

Indicar:

- Tú Nombre y área de trabajo. (¡Identificate!).
- Ubicación de la emergencia. (Da Referencias)
- Descripción y detalles de la emergencia (tipo de evento o lesión, número personas accidentadas y su condición).

NOTA: En emergencias donde la vida y salud de alguna persona está en riesgo, primero llamar a los bomberos (116), seguidamente cumplir con el presente protocolo.

Fuente: Corporación Minera Virgen de la Merced.

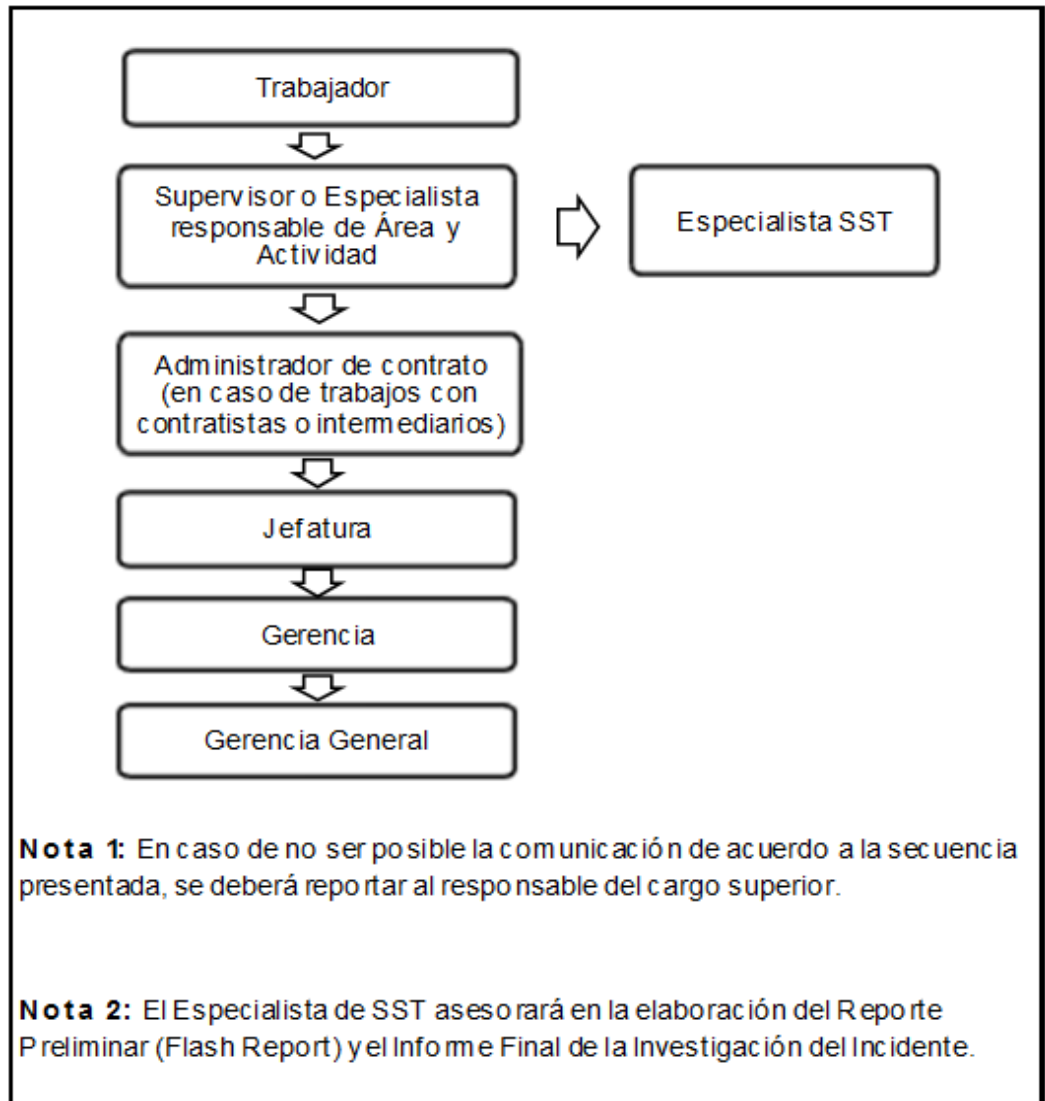
Investigación de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales: Nuestra organización cuenta con un procedimiento para el reporte de incidentes, accidentes, actos y condiciones subestándar, así como un procedimiento para la investigación de los incidentes, incidentes

peligrosos y enfermedades ocupacionales los que incluyen además, sus respectivos formatos de reporte de acuerdo a la normatividad vigente.

Cuando ocurra un accidente mortal, incapacitante, leve, incidente peligroso o enfermedad ocupacional, el responsable del área donde ocurrió el evento (Jefe, Supervisor, Especialista, Responsable de la Oficina Zonal o Administrador del Contrato) tomará conocimiento del hecho y lo comunicará inmediatamente siguiendo la Secuencia de Comunicación Formal de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales. De ser un evento incapacitante, accidente mortal o incidente peligroso se hará un reporte inmediato vía telefónica y para luego emitir el reporte preliminar dentro del plazo establecido.

De ser un accidente leve, primer auxilio se deberá realizar una comunicación escrita del evento en las primeras 12 horas de acuerdo al Grafico N°4.4, para proceder con la investigación en las siguientes 96 horas.

Grafico N° 4.4: Comunicación Formal de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales.



Fuente: Corporación Minera Virgen de la Merced.

El responsable del área donde ocurrió el evento conducirá la investigación de accidentes - incidentes, conjuntamente con el Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, según lo establecido en el Cuadro de Acciones para la Investigación de Accidentes -

Incidentes. En caso que el evento involucre a un contratista o intermediario, el responsable de la misma debe participar en el equipo investigador.

Auditorias: Se encuentra planificada la auditoria de seguridad y Salud en el trabajo establecida de acuerdo a Ley, a fin de identificar oportunidades de mejora de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

El Auditor, será elegido del listado que el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, con la participación de los miembros representantes del personal de la organización.

Posterior a esta auditoría se ha previsto y presupuestado una consultoría de implementación orientado al fortalecimiento de las debilidades identificadas en la mencionada auditoría.

Estadísticas: Los registros y evaluación de los datos estadísticos serán implementados constantemente y actualizados por el Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo, en constante coordinación con las Gerencias, Jefaturas, Administradores de Contratas y Supervisores. Las estadísticas se enviarán a los responsables, incluyendo al Comité de Seguridad, para la difusión entre sus colaboradores y contratistas; manteniendo activo el ciclo de mejora continua y comunicación oportuna.

Frecuencia:

- Mensual: Comité de Seguridad y Salud

- Trimestral: Comité de Gerencia

Implementación del plan: El compromiso de la Gerencia General será visible y se demuestra asegurando y presupuestando los recursos necesarios para implementar los controles y reducir los riesgos en las tareas críticas.

Mantenimiento de registros: La Corporación, cuenta con un Procedimiento de Control de Documentos y Registros, que garantiza un adecuado control de los registros del sistema de seguridad y Salud en el trabajo, así como los del sistema de gestión integrado.

Los registros de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo serán conservados de la siguiente manera:

Registro de enfermedades ocupacionales: veinte (20) años;

Registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos: diez (10) años posteriores al suceso

Los demás registros de accidentes de trabajo: cinco (5) años posteriores al suceso

Revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por el empleador: La revisión de todo el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional se realiza una (1) vez al año y/o cuando ocurren cambios en la normatividad. El alcance de la revisión estará establecido de acuerdo a las

consideraciones señaladas en el procedimiento Revisión por la Gerencia.

La vigilancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo realizada por la Gerencia General incluye:

- a. Evaluar la estrategia global del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para determinar si se alcanzaron los objetivos previstos.
- b. Evaluar la capacidad del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas en la misma, incluidos sus trabajadores, sus representantes y la autoridad administrativa de trabajo.
- c. Evaluar la necesidad de introducir cambios en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus objetivos.
- d. Identificar las medidas necesarias para atender cualquier deficiencia, incluida la adaptación de otros aspectos de la estructura de la dirección de la organización y de la medición de los resultados.
- e. Presentar los antecedentes necesarios al empleador, incluida información sobre la determinación de las prioridades para una planificación útil y de una mejora continua.

- f. Evaluar los progresos para el logro de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y en las medidas correctivas.
- g. Evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento en base a la vigilancia realizada en periodos anteriores.

El informe de evaluación realizado por la Gerencia General debe registrarse y comunicarse:

- A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas.
- Al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo y los trabajadores para conocimiento y adoptar las medidas oportunas.

CONCLUSIONES

- a) Con los recursos disponible en la Corporación Minera Virgen de la Merced, se implementó el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional teniendo como base la normatividad el Decreto Supremo N° 023 - 2017 – EM.
- b) En las unidades mineras de la Corporación, se logró identificar los incidentes peligrosos, como establece la normatividad vigente en materia de seguridad y salud ocupacional.
- c) El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional representa una de las herramientas de gestión más importantes para la mejora continua, no solo de los trabajadores, sino también, institucional en la prevención de los incidentes peligrosos.
- d) En las unidades operativas de la Corporación, se lograron identificar los siguientes incidentes peligrosos:
 - 1. Derrumbe o colapso de labores subterráneas,
 - 2. Derrumbe de bancos en tajos abiertos,
 - 3. Atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo),
 - 4. Caída de jaula y skip en un sistema de izaje,
 - 5. Colisión de vehículos,
 - 6. Derrumbe de construcciones,
 - 7. Desplome de estructuras,

8. Explosiones,
9. Incendios,
10. Derrame de materiales peligrosos, entre otros.

En el que ningún trabajador ha sufrido lesiones.

- e) Se evaluaron las condiciones de trabajo en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para observar su eficacia y eficiencia.
- f) Se implementó los libros de registros de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedad ocupacional.

RECOMENDACIONES

- a. Mantener y continuar con las mejoras al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los incidentes peligrosos de las unidades mineras de la Corporación.
- b. Mantener vigente y actualizado la política de seguridad, objetivos y metas de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la normatividad vigente.
- c. Cumplir con las capacitaciones de acuerdo a la Programación de Capacitaciones para el año 2018 y practicando la empatía entre trabajadores y representantes de la Corporación de acuerdo a la normatividad vigente.
- d. El compromiso y liderazgo de la Gerencia General, debe ser evidente (Art.26 de la Ley 29783) en materia de seguridad y salud en el trabajo, para tal efecto debe brindar toda la logística de los equipos de protección personal.
- e. Capacitar de acuerdo a la normatividad, a todo el personal adscrito al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Corporación.

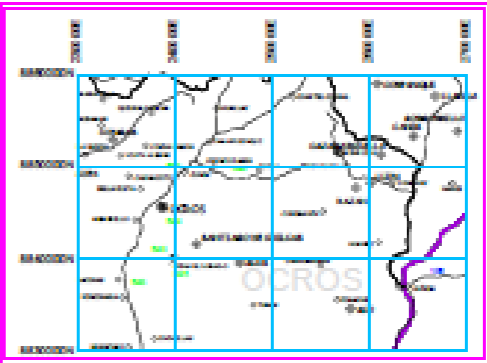
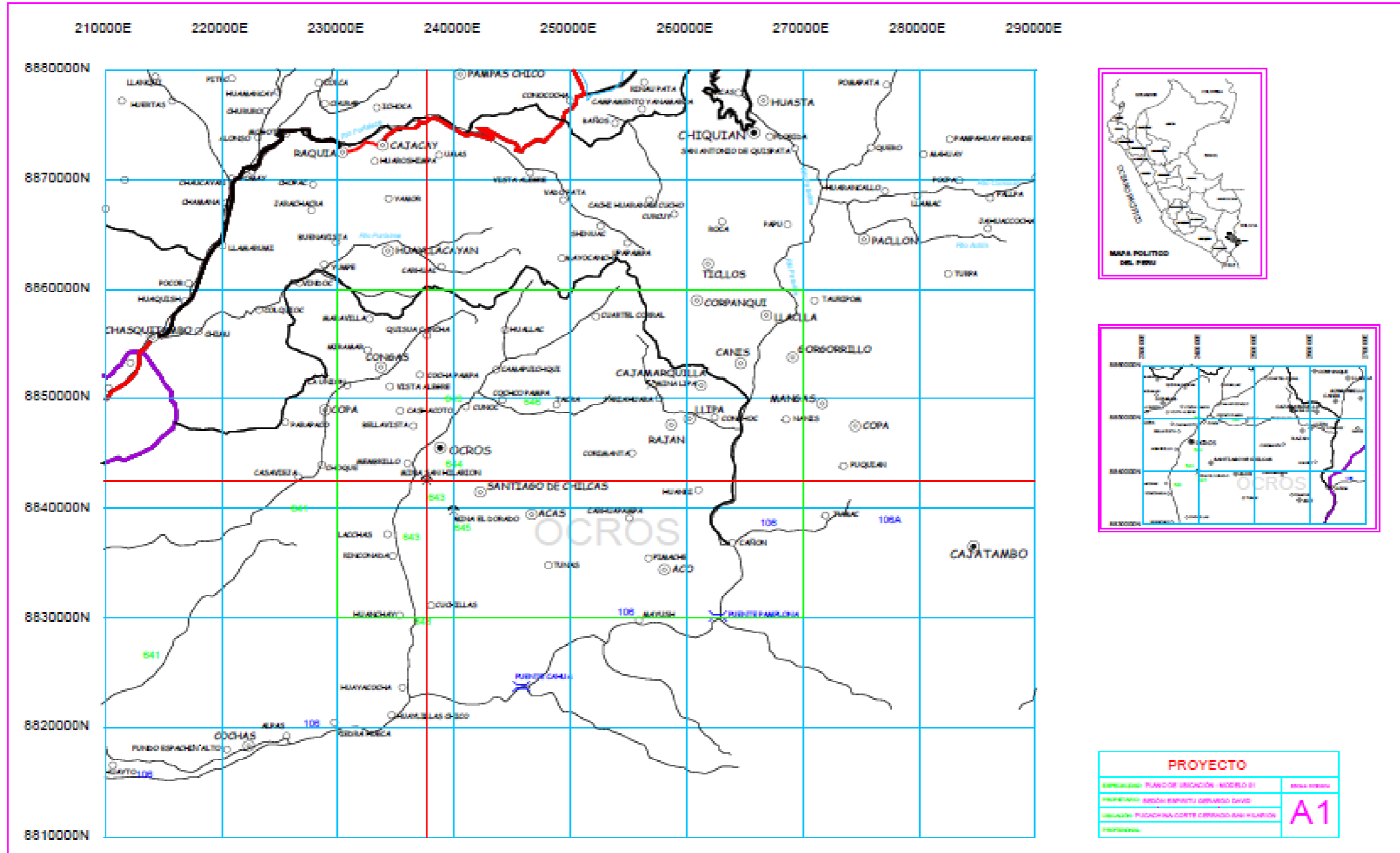
Continuar con la preparación en la identificación de los peligros e incidentes peligros a todos los trabajadores de la Corporación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- **Carrasco, O (2016).** Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, Consultor de CAMIPER.
- **Enríquez P, A y Sánchez R, J (2010).** OHSAS 18001:2007 adaptado a 18002:2008 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid: Fundación Confemetal.
- **Gómez, E (2015).** Tesis diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional bajo la norma técnica -OHSAS 18001 para contratistas en minería subterránea.
- **Navarro, N, (2016).** Tesis Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de EPROMIG S.R.L. para cumplir los estándares de Cia Minera Antamina S.A.
- **OHSAS 18001, 2000: (2007).** Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001. Madrid: AENOR
- **Sampieri. R y Fernández, C, (2010).** Metodología de la investigación. México. Quinta Edición. Edit. Mc Graw Hill. pp 613.
- Ley No. 29783, de Seguridad y Salud en el Trabajo
- DS 023-2017-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- DS 014-92-EM, Ley General de Minería.

ANEXOS

ANEXO N° 01:

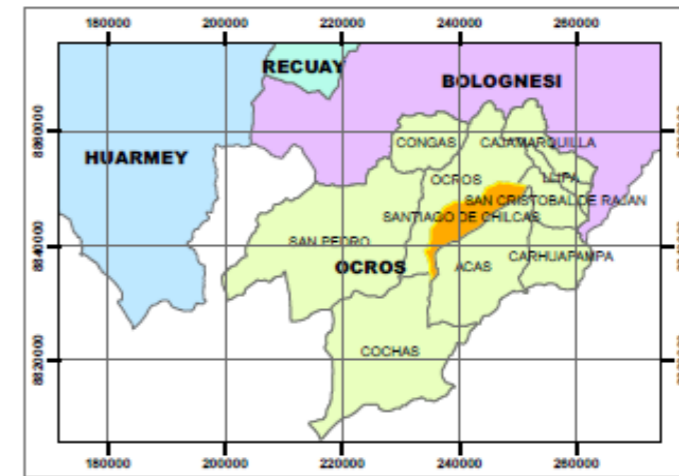
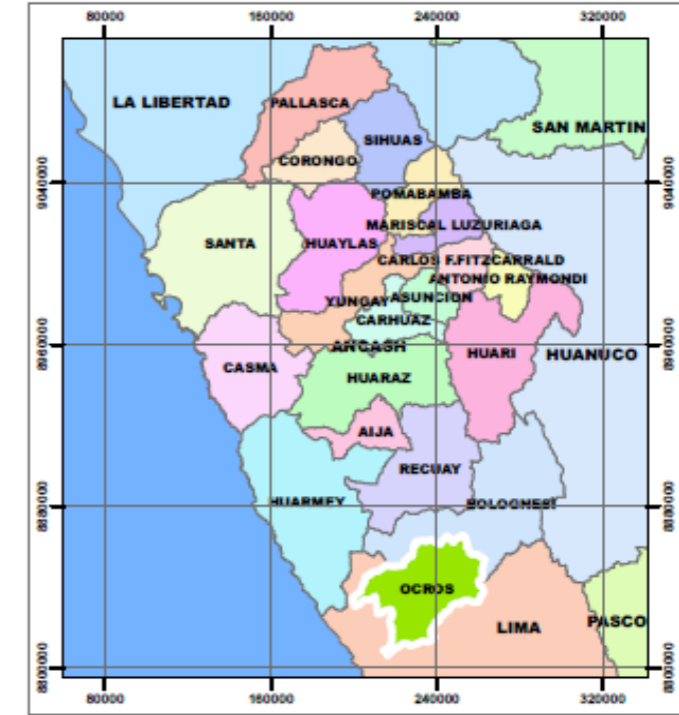
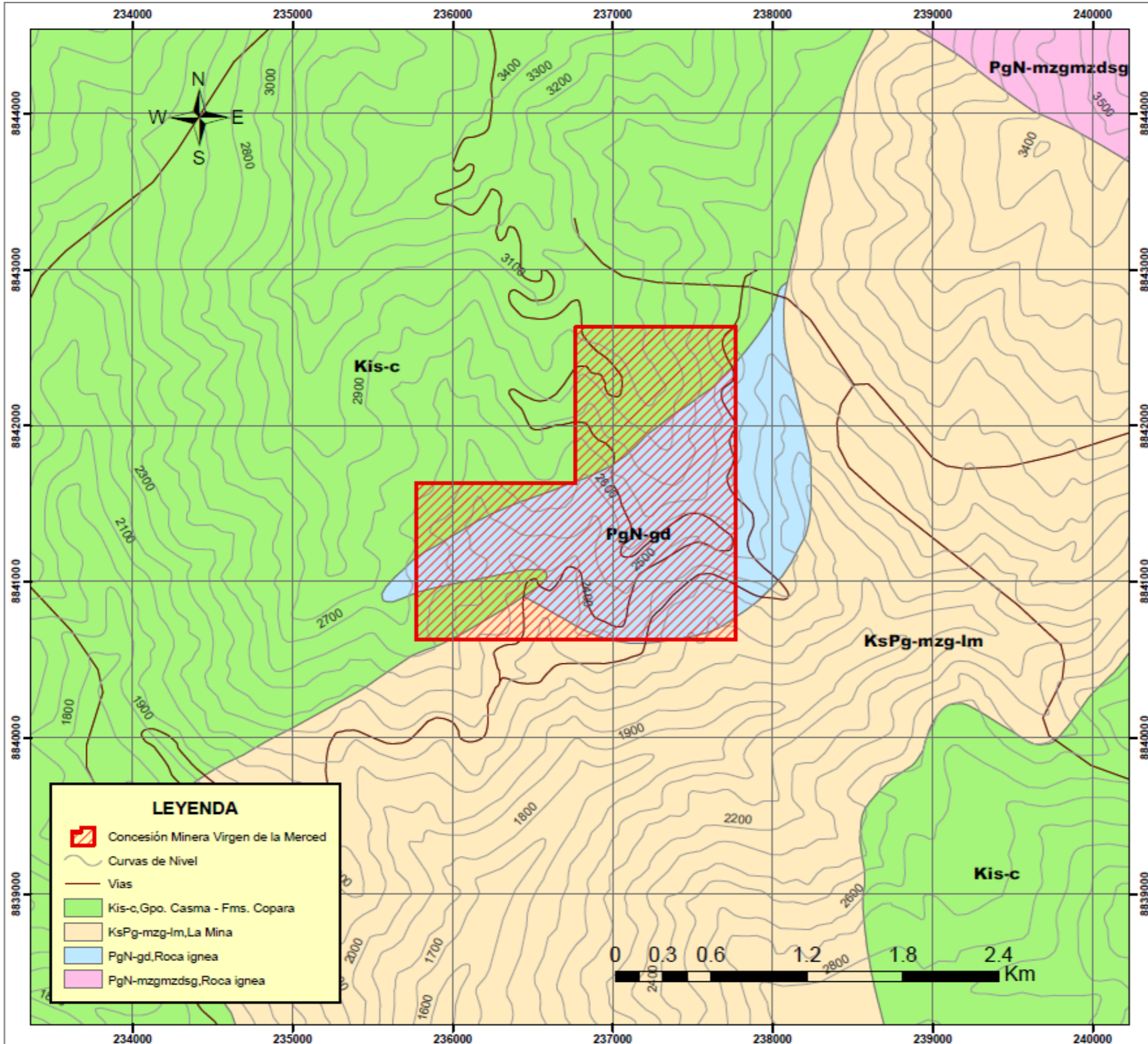


PROYECTO	
ESPECIALIDAD: PLANO DE UBICACIÓN - MODELO 01	Escala: 1:50,000
PROPIETARIO: SECCION ESPERANTO ORLANDO DAVID	A1
UBICACIÓN: PUCUCHINA COSTE O BRANCO SAN HILARION	
PROYECTANTE:	

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTOESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTOESK

ANEXO N° 02: Mapa Geológico Minero del Dpto. de Geología y Minería de CMVM



TITULAR:		COMPAÑÍA MINERA VIRGEN DE LA MERCED S.A.C	
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN MINERA "VIRGEN DE LA MERCED"			
MAPA:	GEOLÓGICO		MAPA:
DISTRITO :	SANTIAGO DE CHILCAS	PROYECCIÓN :	UTM
PROVINCIA :	OCROS	DATUM :	WGS84
DEPARTAMENTO :	ANCASH	ZONA :	18S
ELABORADO POR:		APROBADO POR:	
Y.M.H.G		D.R.U.O	
		FECHA:	MARZO, 2016
			M-03

ANEXO N° 03.

RESUMEN GENERAL DE CUBICACION																	
MINA	U.E.A.	Zona	ipo_Estr	Estructura	F.Operativ	Nivel	Categoria	Certeza	Buzamie	Area	Potenci	Volumen	P. Especifico	TMS	% Cu	Ag	Au
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	120	Reserva	PROBADO	75	2750	0.3	825	4.1	3382.5	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	120	Reserva	PROBADO	75	26000	0.3	7800	4.1	31980	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	120	Reserva	PROBADO	75	7800	0.3	2340	4.1	14391	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	60	Reserva	PROBADO	75	11800	0.3	3540	4.1	21771	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	0	Reserva	PROBADO	75	16380	0.3	4914	4.1	20147.4	5.5%	7.95	0.14
						0			75	10080	0.3	3024	4.1	12398.4	5.5%	7.95	0.14
SUB TOTAL RESERVAS PROBADAS														104,070.30			

VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	0	Reserva	PROBABLE	75	6650	0.3	1995	4.1	8179.5	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	0	Reserva	PROBABLE	75	8150	0.3	2445	4.1	10024.5	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	0	Reserva	PROBABLE	75	2400	0.3	720	4.1	2952	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	0	Reserva	PROBABLE	75	8000	0.3	2400	4.1	9840	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	60	Reserva	PROBABLE	75	2800	0.3	840	4.1	3444	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Rubi	Avances	60 - 0	Reserva	PROBABLE	75	28800	0.3	8640	4.1	35424	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Rubi	Avances	120	Reserva	PROBABLE	75	20400	0.3	6120	4.1	25092	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Rubi	Avances	120	Reserva	PROBABLE	75	7800	0.3	2340	4.1	9594	5.5%	7.95	0.14
					Avances	60		PROBABLE	75	11700	0.25	2925	4.1	11992.5	5.5%	7.95	0.14
						60			75	6000	0.25	1500	4.1	6150	5.5%	7.95	0.14
						0			75	13050	0.25	3262.5	4.1	13376.25	5.5%	7.95	0.14
						0			75	4000	0.25	1000	4.1	4100	5.5%	7.95	0.14
SUB TOTAL RESERVAS PROBABLES														140,168.75			
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	-50	Recurso	INFERIDO	75	56700	0.3	17010	4.1	69741	5.5%	7.95	0.14
VIRGEN DE LA MERCED	SAN HILARION	SAN HILARION	Veta	Milet	Avances	-100	Recurso	INFERIDO	75	72000	0.3	21600	4.1	88560	5.5%	7.95	0.14
SUB TOTAL RESERVAS INFERIDOS														158,301.00			
TOTAL DE RESERVAS Y RECURSO														402,540.05			

ANEXO N° 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBEJTIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA	POBLACION
<p>Problema General ¿Cómo Implementar el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar incidentes peligrosos según el Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM, en la unidad minera de Corporación Minera Virgen de la Merced 2017?</p> <p>Problema específicos: ¿Cómo implementar el Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de base a la norma DS 023-2017-EM, en la unidad minera? ¿En qué medida se cumplirá con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 - EM? ¿Cómo evaluar las condiciones de trabajo en la unidad minera para minimizar los incidentes peligrosos? ¿Cómo clasificar los incidentes peligros en la unidad minera?</p>	<p>Objetivo General: Implementar el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar incidentes peligrosos en base a la norma y cumplir con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM, en la unidad minera.</p> <p>Objetivos Específicos: 1. Preparar la política de Seguridad y Salud Ocupacional y vincularla a la norma OHSAS 18001:2007 2. Proponer el Reglamento Interno de Seguridad y Salud ocupacional 3. Conformar el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional 4. Elaborar el Reglamento del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. 5. Elaborar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. 6. Proponer una actividad preventiva de seguridad.</p>	<p>Con la implementación del Sistema Integrado se cumplirá con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM y minimizar los incidentes peligrosos que pueda ocurrir en la unidad minera.</p>	<p>Variable X Implementación del Sistema Integrado de acuerdo al Decreto Supremo N° 023 – 2017 – EM.</p> <p>Variable Y Minimizar los incidentes peligrosos para prevenir daños a los trabajadores en la unidad minera de Corporación Minera Virgen de la Merced SAC.</p>	<p>La investigación tiene el diseño de una investigación no experimental</p> <p>Tipo de investigación. Según el investigador, Mario Bunge, la presente investigación es una investigación aplicada, puesto que permitirá plantear alguna alternativa de solución frente a los eventos de incidentes peligrosos que pueda ocurrir en la unidad minera. Teniendo en cuenta la recopilación de las variables de interés para la investigación, es considerada también una investigación observacional y de corte transversal. Es considerada también, como una investigación descriptiva, porque se describe las ocurrencias de los eventos que suceden en la unidad minera, como son los incidentes peligrosos.</p>	<p>La Población o universo de estudio están representados por todos los trabajadores y administrativos de la unidad minera. En tal sentido, no será necesario calcular una muestra, sino que se trabajará con la totalidad de la población de la unidad minera, que suman en total 40 trabajadores entre personal de mina y de administración</p>