



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
"SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"**



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS,  
GEOLOGÍA Y METALURGIA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS**

**TESIS**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE  
LA EMPRESA C Y M ENERGY SERVICES SAC AÑO 2019**

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

**PRESENTADO POR:**

**Bach. RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, Pablo Vladimir**

**ASESOR:**

**Dr. Ing. ISIDRO GIRALDO, Jacinto Cornelio**

**HUARAZ - PERÚ**

**2020**

**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,  
CONDUCENTES A OPTAR TÍTULOS PROFESIONALES Y GRADOS ACADÉMICOS EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL.**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres: RODRIGUEZ SANCHEZ PABLO VLADIMIR

Código de alumno: 113.0802.194 Teléfono: 962238594

Correo electrónico: pablo.rodriguez170695@gmail.com DNI o Extranjería: 72671849

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Tipo de trabajo de investigación:**

- Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  
 Trabajo Académico  Trabajo de Investigación  
 Tesinas (presentadas antes de la publicación de la Nueva Ley Universitaria 30220 – 2014)

**3. Título Profesional o Grado obtenido:**

INGENIERO DE MINAS

**4. Título del trabajo de investigación:**

"PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA CYM ENERGY SERVICES SAC AÑO 2019"

**5. Facultad de:** INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGIA Y METALURGIA

**6. Escuela, Carrera o Programa:** INGENIERIA DE MINAS

**7. Asesor:**

Apellidos y nombres Dr. Ing. ISIDRO GIRALDO JACINTO CORNELIO Correo electrónico: jisidrog@hotmail.com

Teléfono: 944641112 N° de DNI o Extranjería: 31672151 ORCID: \_\_\_\_\_

**8. Tipo de acceso al Documento**

- Acceso público\* al contenido completo.  
 Acceso restringido\*\* al contenido completo

Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundirlo en el Repositorio Institucional, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso de que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

---

---

---

## 10. Originalidad del archivo digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.



Firma del autor

## 11. Otorgamiento de una licencia **CREATIVE COMMONS**

Para las investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica.



*El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.*

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Recolector Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

---

## 12. Para ser llenado por la Dirección del Repositorio Institucional

Fecha de recepción del documento por el Repositorio Institucional:

16/12/2020

Firma:



Karlos Wilson Echevarría  
CURADOR GENERAL  
- UNASAM -

\*Acceso abierto: uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

\*\* Acceso restringido: el documento no se visualizará en el Repositorio.



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**"SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"**  
*"Una Nueva Universidad para el Desarrollo"*  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS,**  
**GEOLOGIA Y METALURGIA**

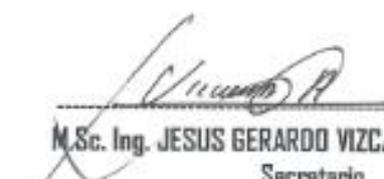


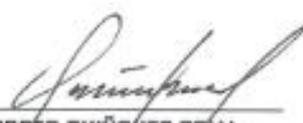
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PRESENCIAL**

En la ciudad de Huaraz, siendo las Diez horas y cero minutos de la mañana (10:00 a.m) del día Diez de Diciembre del dos mil veinte (10/12/2020), se reunieron los miembros del jurado calificador nominados según Resolución Nro. 120-2020-FIMGM/CF, de fecha 25 de Setiembre del 2020, integrado por los siguientes Docentes: **M.Sc. Ing. LUIS ALBERTO TORRES YUPANQUI**, como **Presidente**; **M.Sc. Ing. JESUS GERARDO VIZCARRA ARANA**, como **Secretario** y el **Dr. Ing. JUAN ROGER QUIÑONES POMA**, como **Vocal**; para la sustentación de la tesis Titulada: **"PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA CYM ENERGY SERVICES SAC AÑO 2019"** presentado por el **Bachiller PABLO VLADIMIR RODRIGUEZ SANCHEZ**, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Minas, en concordancia con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo", se procedió con el acto de sustentación bajo las siguientes consideraciones, el Presidente del Jurado calificador, invitó a los docentes, alumnos y público en general a participar en este acto; luego invitó al Secretario del Jurado calificador a dar lectura de la Resolución N° 120-2020-FIMGM/CF de fecha 25 de Setiembre del 2020. Acto seguido invitó al sustentante a la defensa de su tesis por un lapso de veinte minutos (20), concluida con la misma, se procedió con el rol de preguntas de parte de los miembros del Jurado Calificador, finalmente se invitó al público en general a hacer abandono del Auditorium de la FIMGM por un lapso de diez (10) minutos con el propósito de deliberar la nota del sustentante, **ACORDANDO: APROBAR CON EL CALIFICATIVO (\*) de: DIECISEIS (16) Siendo las Diez horas y cuarenta minutos (10:40 a.m) del mismo día, se dio por concluida el acto de sustentación.**

*En consecuencia, queda en condición de ser calificado APTO por el Consejo de Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Metalurgia y por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" y recibir el Título de INGENIERO DE MINAS de conformidad con la Ley Universitaria y el Estatuto de la UNASAM.*

  
M.Sc. Ing. **LUIS ALBERTO TORRES YUPANQUI**  
Presidente

  
M.Sc. Ing. **JESUS GERARDO VIZCARRA ARANA**  
Secretario

  
Dr. Ing. **JUAN ROGER QUIÑONES POMA**  
Vocal

  
Dr. Ing. **JACINTO CORNELIO ISIDRO GIRALDO**  
Asesor

(\*) De acuerdo con el Artículo 84º Reglamento de Grados y Títulos de la UNASAM, estas deben ser calificadas con términos de: **APROBADO CON EXCELENCIA (19-20)**, **APROBADO CON DISTINCIÓN (17-18)**, **APROBADO (14-16)**, **DESAPROBADO (00-13)**.



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
"SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"**

*"Una Nueva Universidad para el Desarrollo"*  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS,  
GEOLOGIA Y METALURGIA**

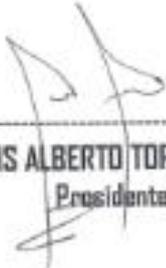


**ACTA DE CONFORMIDAD DE TESIS**

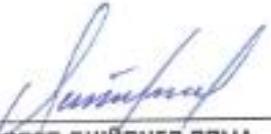
Los Miembros del Jurado, luego de evaluar la tesis titulada: **"PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA CYM ENERGY SERVICES SAC AÑO 2019"** presentado por el Bachiller PABLO VLADIMIR RODRIGUEZ SANCHEZ y sustentada el día 10 de Diciembre del 2020, por Resolución de Consejo de Facultad N° 120-2020-FIMGM-/CF, la declaramos CONFORME.

En consecuencia queda en condiciones de ser publicada.

Huaraz, 10 de Diciembre del 2020

  
M.Sc. Ing. LUIS ALBERTO TORRES YUPANQUI  
Presidente

  
M.Sc. Ing. JESUS GERARDO VIZCARRA ARANA  
Secretario

  
Dr. Ing. JUAN ROGER QUIÑONES POMA  
Vocal

  
Dr. Ing. JACINTO CÖRNELIO ISIDRO GIRALDO  
Asesor

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis más sinceros agradecimientos a mi alma mater Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo”, institución donde pasé buenos años de mi vida para lograr una carrera profesional, como es de, Ingeniería de Minas en la Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Metalurgia, y cumplir con ese sueño de ser un profesional para servir a mi familia, la sociedad y a mi pueblo.

También el agradecimiento a los docentes de la Facultad de Ingeniería de Minas y a mi asesor del presente trabajo de investigación, quien influyó, con sus enseñanzas y consejos, e involucrar en el mundo de la seguridad y salud minera.

A mis compañeros de la Empresa de la empresa C y M Energy Services SAC, con quienes siempre se aprende las nuevas innovaciones de la tecnología y aplicación de la seguridad para la protección de los colaboradores y por ende la defensa de la organización.

Por último, agradecer a mi familia, por su apoyo incondicional, su comprensión, su cariño para mi formación como Ingeniero de Minas. Ellos estarán dentro de mi corazón con mucha gratitud, como símbolo de amor eterno.

*Pablo Vladimir*

## ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>vi</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>vii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>

### CAPITULO I

#### GENERALIDADES

<b>1.1. ENTORNO FISICO .....</b>	<b>10</b>
1.1.1. Ubicación y Acceso .....	10
<b>1.2. PROBLEMA. ....</b>	<b>11</b>

### CAPITULO II

#### MARCO TEORICO

<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>13</b>
2.1.1 Antecedentes internacionales:.....	13
2.1.2 Antecedentes nacionales .....	14
2.1.3 Antecedentes locales .....	18
<b>2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS. ....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. FUNDAMENTO TEORICO .....</b>	<b>23</b>
2.3.1 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	23
2.3.2 CICLO DE DEMING .....	29
2.3.3 LA SEGURIDAD DEL TRABAJO .....	31
2.3.4 Salud Ocupacional. ....	31
2.3.5 Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Minero .....	33
2.3.6 Control de Perdidas Vs. Control de Riesgos.....	36
2.3.7 La norma ISO 45001 .....	37

**CAPITULO III**  
**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION**

<b>3.1. EL PROBLEMA.....</b>	<b>40</b>
3.1.1. Descripción del problema .....	40
3.1.2. Identificación del Problema .....	41

**CAPITULO IV**

**RESULTADOS**

<b>4.1. POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO....</b>	<b>52</b>
<b>4.2. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (RISSO).....</b>	<b>53</b>
<b>4.3. CONFORMACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....</b>	<b>53</b>
<b>4.4. PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>54</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>60</b>

## Resumen

En el presente trabajo de investigación titulada: **PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA C Y M ENERGY SERVICES SAC AÑO 2019**, muestra la importancia que tiene la empresa para la aplicación de estos instrumentos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y cumplir la normatividad vigente.

Con la aplicación de la propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se logró controlar los incidentes, incidentes peligrosos, los accidentes de trabajo y con ellos minimizar los riesgos en las diferentes actividades que se realiza en la empresa C Y M Energy Services SAC.

La presente investigación responde a un diseño no experimental, (no hay manipulación de la variable independiente), pero del tipo aplicada, así como una investigación de corte transversal y observacional.

El presente estudio obedece a un estudio de nivel descriptivo.

La población de estudio de la empresa C Y M Energy Services SAC, es de 45 trabajadores y la muestra para el estudio representa 14 colaboradores seleccionados de manera no probabilística, cuyo resultado sirve para generalizar a toda la población.

**Palabras Claves:** Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC año 2019.

## Abstract

This research Titled: **IMPLEMENTATION PROPOSAL OF A SAFETY AND HEALTH MANAGEMENT SYSTEM IN THE WORK OF CYM ENERGY SERVICES SAC COMPANY 2019**, shows the importance of the company for the application of these instruments in the field of Safety and Health at Work and comply with current regulations.

With the application of the proposed implementation of an occupational health and safety management system, it was possible to control incidents, dangerous incidents, work accidents and with them minimize risks in the different activities carried out in CYM Energy Services SAC company.

The present investigation responds to a non-experimental design, (there is no manipulation of the independent variable), but of the applied type, as well as a cross-sectional and observational investigation.

The present study obeys a descriptive level study.

The study population of C Y M Energy Services SAC company is 45 workers and the sample for the study represents 14 collaborators selected in a non-probabilistic way, the result of which serves to generalize the entire population.

**Key Words:** Implementation proposal of a Management System for Safety and Health at Work of C Y M ENERGY SERVICES SAC company 2019.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulada, **PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA C Y M ENERGY SERVICES SAC AÑO 2019**, está sustentada tanto en el marco teórico como en el práctico, el cumplimiento de la Ley 29783 y su respectivo reglamento, así como el DS 024-2016-EM, puesto que nuestra empresa también realiza servicios para la minería, tanto gran minería, mediana minería y otros sectores.

A pesar de aplicar estándares consistentes en la protección de los trabajadores, es evidente observar condiciones sub estándares a la que están expuestos los colaboradores y es por ello que era necesario elaborar un diagnóstico de las condiciones de trabajo de cada uno del puesto de trabajo, para recomendar los cursos de capacitación y definir los niveles de riesgos.

El método empleado para la realización de la presente investigación, es el método deductivo que nos conducirá al método inductivo, es decir, partimos de los conocimientos generales para llegar a conocimientos particulares y específicos.

El procedimiento de la investigación empleada es la descriptiva - explicativa, ya que ésta consiste en procesamiento, clasificación y evaluación de la información captada mediante el instrumento de recojo de información del área de estudio de la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC.

En la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC, se realizó una serie de trabajos de recojo de información con la finalidad de realizar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La presente tesis esta estructura en los siguientes capítulos:

En el **Capítulo I**, Generalidades del trabajo de investigación como son ubicación y accesos, geología.

En el **Capítulo II**, Marco Teórico, trata sobre aspectos teóricos y antecedentes de la investigación.

En el **Capítulo III**, Metodología de la Investigación, formulación del problema, formulación de preguntas, objetivos de la investigación, hipótesis, variables de la investigación, diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y forma de tratamiento de las variables.

En el **Capítulo IV**, Resultados, se presenta el cumplimiento de los objetivos de la investigación dentro del marco de la Ley 29783 y el DS – 023 – 2017 – EM.

Luego las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

## **CAPITULO I**

### **GENERALIDADES**

#### **1.1. ENTORNO FISICO**

##### **1.1.1. Ubicación y Acceso**

El desarrollo de la Tesis, se situó en la provincia y distrito de Recuay, Departamento de Ancash (Ver Fig. N° 01). En la obra “Sistema de Utilización en Media Tensión 13.8KV para la Institución Educativa N° 86559 Libertador San Martín de Recuay – Ancash” con orden de servicio N.° PC19/00666 de la Empresa Construcciones y Promociones BALZOLA S.A. Sucursal del Perú.

Ubicado a la margen izquierda del Río Santa, en la cordillera Negra.

Esta obra será ejecutada bajo la modalidad de Obras por Impuestos, en beneficio de sus 362 alumnos de los niveles primario y secundario; para el desarrollo intelectual y humano de los alumnos del distrito y Provincia de Recuay.



**Figura N° 01:** Referencia geográfica de la Obra

**Fuente:** Google Earth

## **1.2. PROBLEMA.**

C Y M ENERGY SERVICES SAC, es una empresa especializada en construcción y montaje de obras eléctricas para empresas mineras y constructoras; la empresa cuenta con el Departamento de Prevención de Riesgos cuyo responsable es el Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente y se rige bajo la supervisión de la Gerencia de la empresa.

Para realizar obras en las mineras peruanas se exige que se tenga implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo cuya función principal será la de gestionar la aplicación de las leyes de seguridad y salud en el trabajo en las obras. Este Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSYST), de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC será elaborado en base a Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR, su modificatoria la Ley N° 30222 y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el trabajo, también el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, DECRETO SUPREMO N° 024-2016-EM con su modificatoria de diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, el DECRETO SUPREMO N° 023-2017-EM, apoyado con la norma técnica internacional ISO 45001 : 2018

Las empresas mineras subterráneas y superficiales están homologadas en seguridad salud ocupacional motivo por lo que exigen que las empresas contratistas tengan altos estándares de seguridad que les permitan tener los índices de seguridad (frecuencia, severidad y accidentabilidad), en cero en base a la política de mejora continua en materia de seguridad y salud ocupacional.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

##### **2.1.1 Antecedentes internacionales:**

**Carrillo y Barros (2016).** En el Proyecto de grado titulado “**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la mina San Luis con contrato en virtud de aporte 01-001-95, ubicado en la Vereda Aguas Calientes, Municipio De Iza, Departamento de Boyaca**”; sustentado el año 2016 por Taimir Alfonso Carrillo Maestre y David Alberto Barros Arrieta, para optar el título profesional de Ingeniero de Minas en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Escuela de Ingeniería en Minas. Sede Seccional Sogamoso – Boyaca. El trabajo de investigación tiene como el objetivo general el de realizar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la mina San Luis con contrato 01-001-95, ubicado en la vereda aguas calientes, municipio de iza, departamento de Boyacá. De acuerdo a la legislación vigente Decreto 1072 de 2015.

Y como objetivos específicos los define así:

- ✓ Describir de forma general la estructura y organización de la empresa.

- ✓ Plantear políticas y objetivos del SG-SST.
- ✓ Identificar los riesgos inherentes de la actividad presente en la mina San Luis.
- ✓ Valorar los riesgos inherentes de la actividad presente en la mina San Luis.
- ✓ Diseñar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- ✓ Plantear indicadores que permitan medir la efectividad del sistema.

En Síntesis, la situación problemática planteada es que la mina San Luis necesita Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Metodología utilizada en el trabajo de investigación es del tipo descriptiva.

La conclusión más importante fue de por parte del grupo de investigativo, se pudo elaborar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en la mina San Luis, con la finalidad de prevenir, mitigar, concientizar al personal de la mina, sobre los riesgos y peligros que implican las actividades inmersas en la pequeña minería extractiva del carbón térmico por medio de labores subterráneas. (Carrillo y Barros, 2016).

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

**Quispe C. (2014).** En la tesis “**Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir incidentes laborales en la U.E.A. Porvenir de Minera Centro S.A.C.**”, sustentado el año 2014 por Ciro Benigno Quispe Galván, para optar el grado académico de maestro en Seguridad y Medio Ambiente en Minería en la Universidad Nacional del Centro del Perú. Escuela de Posgrado. Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de Minas. La tesis tiene como el objetivo general el de determinar las herramientas que se debe implementar en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir incidentes laborales en la U.E.A. Porvenir de Minera Centro S.A.C. y como Objetivos Específicos:

- ✓ Determinar los criterios para seleccionar las herramientas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Determinar la manera de evaluar las herramientas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

En Síntesis, la situación problemática planteada fue ¿Con qué herramientas se debe implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir incidentes laborales en la U.E.A. Porvenir de Minera Centro S.A.C.?

El método utilizado para la investigación es el científico con todos sus procedimientos y como método específico el DESCRIPTIVO, el que nos ha ayudado a buscar la información de los hechos o fenómenos de la realidad, recopilando los datos sobre las variables investigadas mediante técnicas e instrumentos adecuados.

La descriptiva "comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos". El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes, o sobre una persona, grupo o cosa, se conduce o funciona en el presente.

Los estudios descriptivos miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico describir es medir. En el estudio descriptivo seleccionamos una serie de cuestiones y se evalúa cada una de ellas independientemente, en este caso para el aspecto de seguridad y salud ocupacional, proponemos el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, considerándose como pre experimental.

El resultado más importante que con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se obtuvieron mejoras significativas en la reducción de incidentes laborales, las mediciones se realizaron tomando como punto base el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional para el año 2012 y los resultados se midieron en el Informe Anual del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, cuyos resultados son los siguientes:

**PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.**

<b>INDICADOR</b>	<b>PROGRAMADO</b>	<b>EJECUTADO</b>	<b>%</b>
Horas hombre de capacitación	4,024	3,076	76.44
Elaboración de Estándares	30	20	66.67
Elaboración de PETS	60	36	60.00
Elaboración de Plan de emergencia	1	1	100.00
Horas hombre de Capacitación en IPERC	256	224	87.50
Auditoría al SG de SSO	1	1	100.00
Inspecciones (Por el Comité de SSO)	12	10	88.33
Inversión en seguridad y salud ocupacional	S/. 42,814.00	S/. 32,171.00	75.14
Exámenes médicos ocupacionales anuales (Salud Ocupacional)	32	25	78.13
<b>PROMEDIO</b>			81.36

Del cuadro podemos establecer que el promedio de cumplimiento del Programa Anual de SSO del año 2012, fue de 81.36%, siendo el nivel de desempeño de BUENO de acuerdo a la matriz de supervisión de seguridad e higiene minera para no metálicos, elaborado en el año 2010 por OSINERGMIN.

#### **ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD ENFOCADOS EN DOS MOMENTOS**

<b>ÍNDICES</b>	<b>ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>
<b>Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA)</b>	50.00	42.27
<b>Índice de Severidad de Accidentes (ISA)</b>	250.00	239.53
<b>Índice de Accidentabilidad (IA)</b>	12.5	10.12

Los índices de accidentes, nos demuestra que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ha permitido disminuir el índice de accidentabilidad (IA) de 12.5 a 10.2, por lo que aplicando la política de mejora continua, en los años sucesivos se deben ir bajando aún más los índices de accidentes, tomando como base la estadística del año 2012.

La conclusión más importante fue que se ha establecido en la estructura orgánica de la empresa la Gerencia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, que es la encargada de implementar, aplicar y gestionar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, así como la de implementar un Sistema de Gestión Medioambiental. (Quispe, 2014).

### 2.1.3 Antecedentes locales

Calvo (2014). En la tesis “**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos en la industria metalmecánica de la Compañía Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. - año 2014**”, Sustentado el año 2014 por Jhony Yovano Calvo Coronel, para optar el título profesional de ingeniero de minas en la Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo. Facultad de Ingeniería de Minas Geología y Metalurgia. Escuela Profesional de Ingeniería de Minas. La tesis tiene como el objetivo general la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Previene los Riesgos en la Industria Metalmecánica de la Compañía Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. - Año 2014.

Y como Objetivos Específicos:

- ✓ Elaborar un Diagnóstico de la situación de la empresa actual frente a los requerimientos de las normas vigentes.
- ✓ Identificar herramientas de gestión de seguridad necesarias para la prevención de riesgos en la industria metalmecánica.
- ✓ Mejorar la política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y el reglamento interno para la Prevención de Riesgos en la Industria Metalmecánica.

En Síntesis, la situación problemática planteada es ¿En qué medida un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Previene los Riesgos en la Industria Metalmecánica de la Compañía Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. - Año 2014?

Metodología empleada fue el método que se utilizará será el deductivo-inductivo, porque en primer lugar se obtendrá información general, la cual permitirá detectar falencias particulares, y luego se analizará la información y los datos particulares para establecer conclusiones generales.

El resultado más importante muestra que después de haberse elaborado el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se obtuvo resultados muy favorables, que así mismo garantizará la integridad y bienestar de los trabajadores del área de mantenimiento mecánico en la planta de beneficio. (Calvo, 2014).

## 2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

- ✓ **Accidente de Trabajo.** - Incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquel se realiza, bajo órdenes del empleador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- ✓ **Ambiente de Trabajo.** - Es el lugar donde los trabajadores desempeñan las labores encomendadas o asignadas.
- ✓ **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.** - Proceso sistemático, independiente, objetivo y documentado realizado por encargo del titular minero para evaluar y medir la efectividad del sistema de gestión y el cumplimiento del reglamento de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ **Brigada de Emergencia.** - Conjunto de trabajadores organizados, capacitados y autorizados por el titular minero para dar respuesta a emergencias, tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos, entre otros.
- ✓ **Capacitación.** - Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.
- ✓ **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.** - Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, nombrados para considerar los asuntos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ **Control de Riesgos.** - Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente 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 decente, en el que se incluye al titular minero, a las empresas contratistas mineras y a las empresas de actividades conexas para la prevención de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales y daño a las personas.
- ✓ **Enfermedad Ocupacional.** - Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y/o ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.
- ✓ **Enfermedad Profesional.** - Es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar. Es reconocida por el Ministerio de Salud.
- ✓ **Enfermedad Prevalente.** - Es aquél mal que está presente en un tiempo determinado. Incluye casos que se iniciaron antes y aquellos casos nuevos en el mencionado período.
- ✓ **Estadística de Incidentes y Accidentes.** - Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes y accidentes, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos.
- ✓ **Examen Médico Ocupacional.** - Es la evaluación médica de salud ocupacional que se realiza al trabajador al ingresar a trabajar, durante el ejercicio del vínculo laboral y una vez concluido el vínculo laboral, así como cuando cambia de tarea en o reingresa a la empresa.
- ✓ **Evaluación de Riesgos.** - Es un proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de aquellos, proporcionando la información necesaria para que el titular y el trabajador minero estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño.
- ✓ **Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.** - Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud ocupacional. Sistema de Gestión SSO: Parte del sistema de gestión global, que facilita la

gestión de los riesgos de SSO asociados a los negocios de la organización. Esto incluye la estructura orgánica, las actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, lograr, analizar críticamente y mantener la política de SSO de la organización.

- ✓ **Guías.** - Documentos técnicos que establecen los estándares y procedimientos mínimos con la finalidad de uniformizar criterios para su aplicación.
- ✓ **Inducción.** - Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta.
- ✓ **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 de seguridad.
- ✓ **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 aquellos que resultan de las fiscalizaciones ejecutadas por los funcionarios de la autoridad minera, debiendo ser suscritas por todos los asistentes de la empresa, en señal de conformidad.
- ✓ **Peligro.** - Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- ✓ **Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR).** - Es un documento autorizado y firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y superintendente o responsable del área de trabajo y visado por el Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional o, en ausencia de éste, por el ingeniero de seguridad, que permite efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.
- ✓ **Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias.** - Documento guía que detallado sobre las medidas que se debe tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos del titular minero disponibles para su uso, fuentes de ayuda 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

- ✓ **Práctica.** - Conjunto de pautas positivas, útiles para la ejecución de un tipo específico de trabajo, que puede no hacerse siempre de una forma determinada.
- ✓ **Prevención de Accidentes.** - Es la combinación razonable de políticas, estándares, procedimientos y prácticas, en el contexto de la actividad minera, para alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional del empleador.
- ✓ **Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS).** - Documento que contiene la descripción específica de la forma como 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?
- ✓ **Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.** - Documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un (01) año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud establecido en el reglamento y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales.
- ✓ **Reglas.** - Son guías que se deberá cumplir siempre, con la finalidad de ser practicadas por un grupo de personas, sin ninguna excepción, para su protección individual o colectiva.
- ✓ **Reglamento.** - Es el conjunto de disposiciones que establecen la autorización de uso y la aplicación de una norma a través de los procedimientos, prácticas y/o disposiciones detallados, a las que la autoridad minera ha conferido el uso obligatorio.
- ✓ **Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.** - Es el conjunto de disposiciones que elabora el titular minero en base a los alcances del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, adecuándolo a las características particulares de sus actividades mineras.
- ✓ **Riesgo.** - Es la combinación de probabilidad y severidad reflejados en la posibilidad que un peligro cause pérdida o daño a las personas, a los equipos, a los procesos y/o al ambiente de trabajo.

- ✓ **Salud.** - Ausencia de afecciones o enfermedades, incluyendo los elementos físicos y/o mentales, directamente relacionados con el desempeño competitivo del trabajador.
- ✓ **Salud Ocupacional.** - Rama de la salud responsable de promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, a fin de prevenir riesgos en el trabajo.
- ✓ **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 establecido por el titular minero y por la autoridad minera.
- ✓ **Trabajador.** - Comprende a la persona que realiza un trabajo de manera directa o indirecta, por cuenta del titular minero, de las empresas contratistas mineras o de las empresas contratistas de actividades conexas.
- ✓ **Zonas de Alto Riesgo.** - Son áreas o ambientes de trabajo donde están presentes las condiciones de peligro inminente, que pueden presentarse por un diseño adecuado o por condiciones físicas, químicas, eléctricas, mecánicas o ambientales inapropiadas. (Quispe, 2014).

## 2.3. FUNDAMENTO TEORICO

### 2.3.1 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos, los cuales tiene por objeto lograr el cumplimiento de los compromisos establecidos en la política de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual será necesario fijar y cumplir objetivos que nos lleven al cumplimiento de estos compromisos. (OIT 2001: Pagina 24).

Esto se ve reflejado bajo lo estipulado en la normativa legal vigente nacional denotándose lo siguiente:

**Artículo 1:** Esta norma sectorial tiene como fin la prevención de que se generen incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, en base a la promoción de una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera. Para ello, deberá contar con la participación de los colaboradores, el empleador y el Estado, quienes tendrán la responsabilidad de velar por su promoción, difusión y cumplimiento.

**Artículo 2:** Las actividades a las que alcanza el presente reglamento son las siguientes: (D.S. 024-2016 E.M.).

Aquellas actividades como conexas a la actividad minera: obras civiles, montajes de carácter mecánico y eléctrico, instalaciones complementarias, tanques de almacenamiento, tuberías en general, generadores eléctricos, sistemas de transporte que no son concesionados (actividad referida en este proyecto), uso de máquinas, equipos y accesorios, mantenimiento de tipo mecánico, eléctrico, comedores, hoteles, campamentos, servicios médicos, vigilancia, construcciones y otros tipos de prestación de servicios. (D.S. 024-2016 E.M.).

**Artículo 17:** Se establece que el empleador deberá adoptar un enfoque sistémico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y se indica que la implementación del Sistema de Gestión de SST en la organización es responsabilidad y obligación del empleador. (Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo)

**D.S. 024 – 2016 E.M:** Nuevo Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, norma legal aplicable en relación al alineamiento con una política general de regulación en la Seguridad y Salud en el Trabajo dispuesta por la Ley N° 29783 y su Reglamento el D.S N° 005-2012- TR y sus respectivas modificatorias. (Cáceres, ISEM 2017).

Es una norma sectorial en Seguridad y Salud en el trabajo, que regula los aspectos técnicos de la actividad productiva de la minería y que baso su contexto se ha alineado a lo estimado en la Ley 29783 y su respectivo reglamento el D.S. 005.

**Objetivos y Alcances:** Los objetivos de esta norma, están subordinados a los objetivos generales de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, no sólo en el marco de general de la prevención de los riesgos laborales, sino igualmente en la protección y promoción de la salud e higiene laboral en el centro de trabajo. (Cáceres, ISEM 2017).

En relación a los alcances de la norma, el artículo 2° del D.S N° 024-2016-EM introduce como actividad minera sujeta al reglamento las referidas al cierre de minas (cierre temporal, progresivo y final de componentes). Adicionándolas a las suscritas en el D.S. N° 055-2010-EM.

**Aplicación Personal:** El artículo 3° del D.S N° 024-2016-EM establece de forma clara los alcances de la norma que incluyen a todos los prestadores de servicios, trabajadores de empresas contratistas y eventualmente trabajadores subcontratados por otras empresas subcontratistas. (D.S N° 024-2016-EM), se rige bajo un carácter generalizado.

**Finalidad de la norma:** El artículo 6° del D.S N° 024-2016-EM incluye entre otros fines: "...Que exista un compromiso real y visible del titular de la actividad minera, aquellas empresas contratistas, subcontratistas y los colaboradores con la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional...", donde claramente establece las competencias de los involucrados en las actividades mineras. (D.S N° 024-2016-EM).

**Definición de Términos:** En relación a la definición de términos la nueva norma sigue los criterios establecidos en la Ley N° 29783 y su Reglamento al identificar las causas de los accidentes: falta de control, causas básicas y causas inmediatas. (Cáceres, ISEM 2017).

En relación al término evaluación de riesgos, se mantiene la definición señalada por el D.S N° 055-2010-EM, en el sentido que es una evaluación posterior a la identificación de los peligros, a fin de estimar el valor del nivel, grado y gravedad de los mismos. (Cáceres, ISEM 2017).

**Autoridad Competente:** El D.S N° 024-2016-EM sigue el criterio de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en relación el reparto de facultades de supervisión y fiscalización entre SUNAFIL y OSINERGMIN (artículos 9° y 10°), esto es las condiciones de trabajo a cargo de OSINERGMIN y los actos a cargo de SUNAFIL. (D.S N° 024-2016-EM).

En relación a aquellas atribuciones asignadas a la Dirección General de Minería, el artículo 8° del D.S N° 024-2016-EM excluye de su marco de acción: dar autorización a aquellas instituciones o titulares mineros para acreditar la calificación de las competencias de los colaboradores del Sector Minero, elaborar el informe técnico económico para fijar el arancel de fiscalización minera, ello bajo la premisa que desaparece este arancel en tanto las facultades de fiscalización son ejercidas por OSINERGMIN y SUNAFIL.(D.S N° 024-2016-EM).

**Obligaciones del titular minero:** La nueva norma ha derogado de las obligaciones generales (artículo 26°) el nombramiento del Gerente de Programa de Seguridad y Salud Ocupacional. De igual forma, ha eliminado la obligación de contener de forma actualizada aquellos registros de las actividades del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo las actividades de higiene que se aplican a la minería y medicina ocupacional (artículo 26° inciso p del D.S N° 055-2010-EM). (D.S N° 024-2016-EM).

De otro lado, ha incluido la obligación de entregar a los colaboradores los resultados de los exámenes médicos (artículo 26° inciso o), establecer las medidas preventivas para evitar la exposición de las colaboradoras en período de embarazo o lactancia a labores de riesgo en conformidad con la normatividad sobre la protección de la mujer gestante. Asimismo, ha incluido la obligación de proporcionar a cada colaborador bajo cargo copia del RISST, así como del presente reglamento (inciso t) (D.S N° 024-2016-EM).

**Obligaciones de los Supervisores:** En relación a las obligaciones de los supervisores, se han mantenido de forma idéntica las obligaciones según lo dispuesto por el D.S N° 055-2010-EM, salvo la obligación relativa a gestionar que se mantenga el orden y limpieza de las diferentes áreas de trabajo, bajo su responsabilidad, dispuesta en el numeral 2 del artículo 38° del nuevo Reglamento. (D.S N° 024-2016-EM).

**Derechos de los Trabajadores:** El artículo 40° del nuevo Reglamento es idéntico a lo dispuesto por el ya derogado D.S N° 055-2010-EM, salvo el caso del inciso b) relativo a ampliar el derecho del trabajo a tener conocimiento de los peligros no sólo en la herramienta del IPERC en términos generales sino en forma específica del IPERC de la Línea de Base y el IPERC continuo, ello siguiendo los criterios de la Ley N° 29783. (Cáceres, ISEM 2017).

En relación a los derechos de los que representan a los colaboradores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (artículo 43° del Reglamento), la nueva norma, en atención a la terminología introducida por la Ley N° 29783, ha incluido como derecho de participar tanto en las verificaciones y supervisiones, adicionalmente a la

terminología estipulada a las inspecciones, auditorías y fiscalizaciones, prescritas por el artículo 43° del derogado D.S N° 055-2010-EM. (Cáceres, ISEM 2017).

**Obligaciones de los Trabajadores.** El artículo 44 inciso k) del D.S N° 024-2016-EM ha introducido como principal modificatoria en las previstas obligaciones de los trabajadores que al comienzo de su jornada de trabajo, antes de empezar toda actividad en zonas de alto riesgo y antes del inicio de cualquier actividad que represente riesgo a su integridad física y salud, el trabajador debe realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y aplicación las medidas de control que puedan estar establecidas en los PETS, PETAR y ATS, Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y otros. (Cáceres, ISEM 2017).

Asimismo, se ha incluido como nueva obligación del trabajador declarar toda patología médica que pueda por la naturaleza de la actividad a realizar pueda agravar su condición de salud, como situaciones de altura u otros factores en el ejercicio de sus actividades laborales (inciso l, artículo 44°). Adicionalmente, el inciso a) ha incluido como obligación del trabajador mantener el orden y limpieza del lugar del trabajo. (Cáceres, ISEM 2017).

Empresas contratistas mineras, empresas contratistas de actividades conexas.

**El artículo 52°:** del nuevo Reglamento ha eliminado para las empresas contratistas, sub contratistas mineras y empresas contratistas de actividades conexas brindar las facilidades de transporte y alimentación. (D.S. 024-2016 E.M.).

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional:** En relación a lo referido al liderazgo y al compromiso de la alta gerencia del titular de la actividad minera se han visto incluidas las siguientes obligaciones (artículo 54°):

- ✓ Establecer una gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de la misma manera que gestiona la productividad y calidad del trabajo (inciso a)
- ✓ Otorgar los recursos humanos, económicos que sean necesarios para una adecuada gestión de Seguridad y Salud ocupacional (inciso d).
- ✓ Predicar a través del ejemplo, asignando la responsabilidad en todos los niveles (inciso e).

Una reforma adicional señalada en la parte final del artículo 54° del D.S N° 024-2016- EM es: “Todo cumplimiento de los requisitos indicados deberá ser

registrado en forma documentaria que acrediten el liderazgo visible de la Alta Gerencia en Seguridad y Salud Ocupacional y estarán disponibles para su fiscalización por las autoridades competentes” (D.S N° 024-2016-EM).

Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, en términos generales son las reglas de política del sistema de gestión son idénticas a las dispuestas por el derogado Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Resaltando el hecho que la nueva norma ha derogado la obligación incluida en el artículo 57° del D.S N° 055-2010-EM relativa a: “...la gestión de la organización deberá considerar en su contenido la parte del desarrollo humano, del manejo responsable y sostenible de los recursos naturales, velando por integridad y seguridad, la preservación del ambiente y por las relaciones entre la empresa y la sociedad que la rodea, sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de las generaciones venideras...” (D.S. 024 - 2016 EM).

Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional: Uno de los principales cambios que se han visto introducidos ha sido eliminar la obligación para que el Gerente General o su representante de mayor jerarquía y/o el titular minero lideren el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

En relación al contenido del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional el artículo 57° del D.S N° 024-2016 ha introducido las siguientes modificaciones en relación a como debe ser el Programa:

- ✓ Mejorado de forma constante.
- ✓ Mostrando disposición para con las autoridades competentes
- ✓ Generando integración a nuevos conocimientos tanto en ciencias, tecnologías, ambiente laboral, organización del trabajo y evaluación del desempeño en base a condiciones de las actividades.

En este sentido, ha dispuesto la obligación de presentar antes del 31 de diciembre de cada año a la SUNAFIL y OSINERGMIN copia del Acta de aprobación. (D.S. 024-2016 EM).

Asimismo, ha introducido modificaciones en relación al contenido del Programa Anual de Seguridad y Salud ocupacional: (D.S. 024-2016 EM). Los objetivos, metas a alcanzar en los diferentes niveles de la empresa

- ✓ Control y seguimiento de estos objetivos y metas.
- ✓ Responsables del cumplimiento de las actividades. (Basilio, 2017).

### **2.3.2 CICLO DE DEMING**

El nombre del Ciclo PDCA (o Ciclo PHVA) viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, También es conocido como Ciclo de la mejora continua o Círculo de Deming, por ser Edwards Deming su autor. Esta metodología establece aquellos cuatro pasos esenciales que se deben realizar de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la gestión de riesgos (disminución de incidentes, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales...). El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de tal forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo. (Bernal, 2012)

**1. Planear:** Lo primero se debe estimar cual es la ruta a seguir, se toma en referencia las opiniones, en consecuencia, se origina la elaboración de las políticas y la generación un plan con acciones definidas. (ISO 9001, 2015).

Criterios: Se buscan aquellas actividades que son susceptibles a mejorar y se originan los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones de los colaboradores, buscar nuevas tecnologías mejores a las que se están usando ahora, etc.

**2. Hacer:** Estas consideraciones deben ser llevadas a la práctica”. (ISO 9001, 2015).

Criterios: Es poner en práctica lo estimado en Planificar. Incluye la formación, educación y entrenamiento del personal escogido en Planificar, se recomienda estimar una prueba piloto.

**3. Verificar:** Luego de ser puesto en marcha lo planificado, se estima los procesos de evaluación y monitoreo de forma constante, con el fin de verificar el grado de cumplimiento de los planes que han sido estimados. (ISO 9001, 2015)

Criterios: Comparación, análisis y evaluación de los resultados reales obtenidos en la ejecución con los esperados en la planificación. Hay que insistir en que los resultados finales no son suficientes y que se han de comparar los datos que sean

necesarios en cada una de las etapas, movimientos y en cada uno de los elementos definidos en la planificación, que deben aportar toda la información necesaria.

**4. Actuar:** En base aquellos resultados obtenidos, se deben estimar acciones que corrijan o mejoren el desempeño”. (ISO 9001, 2015)

Crterios: Si los elementos definidos en la planificación no son lo suficientemente buenos o son insuficientes, habrá que modificarlos para la próxima vez. La fase de actuación es necesaria para corregir los aspectos negativos obtenidos en la evaluación y puede implicar la modificación de lo planificado. En cualquier caso, lo que se haya aprendido se debe utilizarse con las conclusiones e informaciones previas que ya teníamos, para empezar de nuevo y renovar así el ciclo. Es muy importante no detenerse en las actuaciones ni quedarse con la antigua planificación, sino empezar verdaderamente un nuevo ciclo constantemente. (Basilio, 2017). (Ver página siguiente figura N° 2 Ciclo PHVA).



Figura N°2: Ciclo PHVA  
(Fuente: Basilio, 2017).

## **2.3.3 LA SEGURIDAD DEL TRABAJO**

### **2.3.3.1 La Seguridad y Salud Ocupacional**

#### **a) La Seguridad del Trabajo.**

La función de la seguridad del trabajo fue definida por los clásicos de la materia esencialmente con la palabra control, y su significado siempre se ha interpretado de la teoría a la práctica como prevención. La prevención ha sido desde sus orígenes el fin de todos aquellos que se ocupan de la Seguridad.

Entonces, la Seguridad del Trabajo puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo antes de que se produzcan los accidentes de trabajo.

La Seguridad del Trabajo significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana, en el marco de la actividad laboral contemporánea. La seguridad ha pasado de un concepto restringido a enfoques muchos más amplios, que se han traducido en conceptos tales como “calidad de vida en el trabajo”, “seguridad integral”, etc.

La seguridad y salud ocupacional será considerada como un factor de producción impulsado por las técnicas modernas de gestión como las de calidad, que están volviendo a considerar, a la seguridad y salud como un factor de producción. (Quispe, 2014).

#### **2.3.4 Salud Ocupacional.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud ocupacional, como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

La salud ocupacional no se limita a cuidar las condiciones físicas del trabajador, sino que también se ocupa de la cuestión psicológica. Para los empleadores, la

salud ocupacional supone un apoyo al perfeccionamiento del trabajador y al mantenimiento de su capacidad de trabajo.

Los problemas más usuales de los que debe ocuparse la salud ocupacional son las fracturas, cortaduras y distensiones por accidentes laborales, los trastornos por movimientos repetitivos, los problemas de la vista o el oído y las enfermedades causadas por la exposición a sustancias antihigiénicas o radioactivas, por ejemplo. También puede encargarse del estrés causado por el trabajo o por las relaciones laborales.

Cabe destacar que la salud ocupacional es un tema de importancia para los gobiernos, que deben garantizar el bienestar de los trabajadores y el cumplimiento de las normas en el ámbito del trabajo. Para eso suele realizar inspecciones periódicas que pretenden determinar las condiciones en las que se desarrollan los distintos tipos de trabajos.

Es importante tener en cuenta que la precariedad del empleo incide en la salud ocupacional. Una empresa que tiene a sus trabajadores sin cobertura médica y que presenta un espacio físico inadecuado para el trabajo pone en riesgo la salud de la gente.

Para asegurar un buen ambiente laboral, seguro y estable, se desarrollan programas de salud ocupacional, compuestos de una serie de planes que giran en torno a la salud de los empleados, como son, planes de higiene, planes de seguridad, planes de medicina preventiva. Todas ellas tienen como objetivo prioritario mantener y mejorar la salud de los empleados dentro del ambiente laboral.

Lo fundamental en la salud ocupacional es asegurar un alto grado de bienestar mental, social y físico para los trabajadores y prevenir toda clase de accidentes e imprevistos; asegurando un lugar de trabajo sin elementos nocivos para su salud y otorgando la seguridad del empleo, siempre y cuando el trabajador cumpla con los requisitos que se le han encomendado. (Quispe, 2014).

### **2.3.5 Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Minero**

Un instrumento de innovación en las empresas mineras ha sido la adopción voluntaria de sistemas de gestión, desde mediados de los noventa. Algunas empresas vinculan el concepto de “excelencia empresarial” con una política de prevención de riesgos y mejora de las condiciones de trabajo, a través de la implementación de sistemas de gestión integrados. Otras están adoptando sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo a partir de la contratación de consultoras internacionales en seguridad. También se observa a empresas que están desarrollando sus propios sistemas de gestión sobre la base de un análisis estratégico empresarial. Estos esfuerzos en adoptar diversos sistemas de gestión deben tener un soporte en el desarrollo de una cultura organizacional que valore la prevención como componente de una ética del trabajo y el consecuente reconocimiento del valor de las personas.

La introducción de estos sistemas de gestión en el sector minero supone el reto de cambiar una cultura tradicional, que aún permanece en lo que atañe a seguridad. Las características que se pueden resumir de este enfoque tradicional son que la producción es lo más importante; los accidentes se consideran como parte del trabajo; los supervisores de línea no se encargan de la seguridad, que era asunto de un solo departamento; las empresas tenían programas de seguridad reactivos, tomándose medidas sólo después de ocurrido el accidente; se tenían sistemas de educación y entrenamiento ineficientes; y había actitudes tradicionales como la de que “así siempre lo he hecho y nunca me pasó nada”, o “tengo 15 años en este negocio y es mi manera de hacerlo”, o “los estándares y procedimientos son para los novatos”. Además, la organización del trabajo resultaba piramidal, con una estructura jerárquica y vertical que limitaba la conformación de equipos de trabajo dinámicos e implicados en la corresponsabilidad.

Este enfoque tradicional lo tuvieron empresas que, ante la necesidad legal de elaborar el Programa de Seguridad e Higiene, optaron por hacerlo de manera formal y rutinaria: una obligación más que cumplir regularmente ante el Ministerio de Energía y Minas por parte del ingeniero de seguridad, y no como un instrumento para la gestión empresarial. Diez años atrás, la mayoría de las

empresas mineras, si bien podían cumplir con lo establecido en la ley y en los reglamentos mineros, se mantenían en una concepción tradicional de la seguridad, tenemos que erradicar los conceptos anticuados de que la seguridad depende del ingeniero de seguridad y de los trabajadores del departamento de seguridad”.

Parte de este enfoque tradicional se traduce en una relación inadecuada entre la gerencia general y los responsables de seguridad. Es importante analizar el nivel jerárquico que ocupa el programa de seguridad y salud ocupacional en las empresas mineras y cuál es el vínculo gerencial establecido en la dinámica de la actividad productiva.

En el actual RSSOM se establece, como parte de un enfoque moderno, que “las gerencias de seguridad y salud ocupacional dependen directamente del gerente general, para así evitar las presiones que puedan ejercer el jefe de mina, el jefe de planta o el superintendente general, para darle prioridad a la producción sobre la seguridad”.

Lo que suele ser una práctica usual positiva en la dinámica empresarial minera es la estrecha relación que se establece entre el programa de seguridad y la jefatura médica. Además, señala que el gerente general debe participar directamente en el análisis cuidadoso de cada accidente mortal. De esta manera, él se dará cuenta directamente de las debilidades de su sistema de seguridad y podrá tomar medidas correctivas en forma inmediata. Estará enviando así un mensaje inequívoco a todos los trabajadores de la empresa acerca de la importancia que para él tiene la protección del capital humano.

En tal sentido, un enfoque moderno de cultura de seguridad supone que el empresario asuma un liderazgo y un compromiso con la responsabilidad y el deber de seguridad y salud en el trabajo. Este liderazgo debería crear una sinergia entre todas las empresas del sector minero y al interior de cada unidad empresarial. En este marco, cabe desarrollar sistemas de gestión donde éstos no existan, y fortalecer, en un proceso de mejoramiento continuo, a los existentes. El nuevo Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, recoge los avances que de manera voluntaria se han desarrollado en el país en este aspecto, y establece

como responsabilidad empresarial la de dotarse de sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. Señala que los administradores de nivel superior del titular de la actividad minera establecerán los fundamentos de liderazgo y compromiso de estos sistemas.

Esto puede motivar o reforzar en los titulares mineros la aplicación de principios básicos de gestión, tales como la observancia de una política pública de seguridad y salud ocupacional, resultado de un proceso participativo con todos los integrantes de la empresa; y la planificación, que apunta a integrar la visión empresarial, su misión y los objetivos empresariales con la gestión integral en seguridad y salud en el trabajo (el RSSOM hace énfasis en que la misión empresarial debería considerar un enfoque de desarrollo humano y sostenible).

Otro aspecto central es la organización, que concreta la responsabilidad y el rendir cuentas en forma documentada, e incluye el que cada unidad empresarial cuente con un programa anual, un comité y un gerente de seguridad y salud ocupacional, además de desarrollar un programa de capacitación integral y permanente en forma diaria, semanal, mensual y anual, con énfasis en el desarrollo de las competencias necesarias en seguridad.

La evaluación y medición de los desempeños es otro aspecto importante, para lo cual se deberá considerar los estándares establecidos en el RSSOM como normas mínimas. Además, se deberá establecer y revisar periódicamente los mecanismos, procedimientos o técnicas para medir y recopilar con regularidad los datos relativos a los resultados obtenidos. Esta información deberá ser presentada con transparencia a todos los trabajadores para adoptar las acciones correctivas de manera efectiva.

En este enfoque, la participación de todos los miembros que componen la unidad empresarial resulta clave, tanto para la identificación y ponderación de los factores de riesgo como para el establecimiento de las prioridades en la acción preventiva y correctiva.

Empresa es un conjunto de individuos que incluye desde la alta gerencia, pasando por diferentes niveles de supervisión, hasta los trabajadores, quienes en forma conjunta ejecutan trabajos y realizan obras en bienestar de la comunidad. Es decir,

que el éxito o el fracaso de las empresas dependen de cada uno de los que en ella colaboran. Finalmente, en el RSSOM se plantea la conveniencia de establecer aquellas disposiciones o auditorías internas que aseguren la mejora continua de los elementos del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo minero.

Cabe señalar que el recurso a formas de autorregulación basada en la buena voluntad de los actores privados ha desempeñado un papel importante en la prevención, pero debe ir acompañado por intervenciones externas desde el Estado, a través de acciones de fiscalización y de control indesligables de la función estatal y de mecanismos de participación de los trabajadores y sus organizaciones. (Quispe, 2014).

### **2.3.6 Control de Perdidas Vs. Control de Riesgos**

Control de Perdidas Vs. Control de Riesgos: Hoy en día es frecuente encontrar en algunas empresas mineras considerar (únicamente como objetivo de seguridad la reducción de las lesiones y danos sin darse cuenta que esta percepción es considerado un paradigma del pasado debido a que está enfrascado en el "control de pérdidas", Analizando, se concluye que el control de pérdidas se refiere al control de los accidentes; pero, ¿qué es lo que realmente se controla? la ocurrencia de algo que ya ocurrió?, basándonos en un tiempo real no se controla absolutamente nada. Y es que, lo que verdaderamente se busca es evitar son estas pérdidas y/o accidentes a naves de un control de las causas que originaron dichos sucesos de lo cual se concluye que un concepto más alterativo vendría a ser el "Control de Riesgos" el cual está dirigido a prevenir los accidentes a través de un control de las posibles causas que podrían dar origen a dicha perdidas,

El Control de Riesgos, es definido como una práctica administrativa que tiene por objeto neutralizar los efectos destructivos de las pérdidas potenciales o reales, que resultan de los acontecimientos no deseados relacionados con los peligros. Usualmente este se bosqueja a través de un programa preparado para prevenir, reducir o eliminar los accidentes o incidentes, que pueden dar como resultado lesiones personales o diarias a la propiedad. Donde ese programa incluye:

- ✓ Prevención de lesiones: control de los riesgos que pueden originar accidentes.

- ✓ Prevención de accidentes: daños a la propiedad, equipos y materiales.
- ✓ Prevención de incendios: control de todas las perdidas por incendios.
- ✓ Seguridad: protección de los bienes de la compañía.
- ✓ Higiene y salud industrial: protección de la salud y el ambiente.
- ✓ Responsabilidad por el producto y/o servicio: protección del consumidor.

Los accidentes ocurren porque hay causas que los provocan y que se pueden evitar, accidentes que afectan la calidad del producto y/a servicios los gastos de operación y la imagen de la empresa. (Vilchez y Yauri, 2015).

### 2.3.7 La norma ISO 45001

La norma ISO 45001 se encuentra compuesta por 10 cláusulas y cada una se encuentra complementada y ampliada con 10 anexos, es decir, un anexo por cada cláusula. Con esto se evitan las ambigüedades surgidas en las normas ISO 9001 e ISO 14001. En comparación con la antigua norma OHSAS 18001 podemos destacar lo siguiente:

**El contexto de la empresa.** Este concepto es nuevo y no se encontraba en las normas OHSAS 18001. Todas las organizaciones deberán tener en cuenta cuestiones tanto internas como externas que sean relevantes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. La cláusula, lo que quiere es centrarse en los trabajadores, atendiendo a sus necesidades y expectativas.

**Liderazgo y participación de los trabajadores.** En la norma OHSAS 18001 sólo se encuentra el concepto de liderazgo, sin embargo, en la norma ISO 45001 ampliando los conceptos que encontramos en la cláusula 5. Se incluye la política y los roles, así como la participación y la consulta. En las dos normas, el proceso es similar, pero en la nueva norma se especifica con mucho más detalle, añadiendo el liderazgo como una sección que se centra en la importancia de la dirección durante todo el proceso.

**La planificación.** En este ámbito se incluye al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo todos los riesgos y oportunidades que se incluyen. Si comparamos con la norma OHSAS 18001, se encuentran definidos a la perfección

según los peligros con los enfoques proactivos para que se sepa identificar los peligros. Se aclaran muchos conceptos que en normas anteriores no estaban claros sobre los diferentes riesgos y las oportunidades que tienen de ser abordados.

**Soporte.** En la nueva ISO 45001, se cubren todos los requisitos que se necesitan para tener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en este sentido la norma OHSAS 18001 ha sido mejorada. Se puede destacar que todos los recursos se encuentran bajo la misma cláusula.

**Operación.** Incluye información sobre los controles operacionales y la preparación para emergencias y como se debe responder.

**Evaluación del desempeño.** En este apartado cubre la mayor parte de las cláusulas 4.5 de cumplimiento, auditoría interna y revisión por la dirección mediante un monitoreo y medición del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Mejora.** Los accidentes, las no conformidades y las acciones correctivas, en esta nueva ISO 45001 se incluyen en la misma cláusula ya que deben ser tratadas de la misma manera. Se mejora la estructura.

La publicación oficial de ISO: 45001 (2018) se realizó después de cuatro años de cambios.

### **¿Qué nos aporta la nueva ISO 45001?**

La publicación oficial se realizó después de cuatro años de cambios para que todos los implicados en su uso comiencen a utilizarla adaptando sus criterios y competencias a la norma.

Los principios en los que se encuentra basada la nueva ISO 45001 han sido la simplicidad, claridad y traducibilidad, evitando las redundancias y verificando mediante la transparencia. Se ha intentado generar valor añadido a los usuarios minimizando los costes de implantación. Se ha intentado ser efectivo y eficientes para evitar la burocracia.

Se puede decir que los factores que han impulsado la implementación de la nueva ISO 45001 siendo los siguientes:

- ✓ Se intenta que la dirección se comprometa y ejerza el liderazgo.
- ✓ Se ha conseguido que los empleados tengan la participación necesaria.
- ✓ Se asignan responsables de los recursos.

- ✓ La integración del sistema de gestión en las empresas.
- ✓ Con la ayuda del sistema de gestión, se quiere conseguir reflejar los peligros y riesgos que existen dentro de la empresa.

Se puede identificar todos los consejos eficientes para identificar y controlar los riesgos que se pueden generar en una empresa.

### **¿En qué consiste el Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo?**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es una disciplina que tiene como fin prevenir las lesiones y enfermedades causadas por las malas condiciones de trabajo. Protege a los trabajadores promocionando la salud. Su objetivo es mejorar las condiciones laborales y el ambiente de trabajo para proteger el bienestar de sus trabajadores.

Lo que se pretende conseguir a la hora de desarrollar una mejora continua, se anticipa a todos los riesgos que puedan afectar a la seguridad o a la salud de los trabajadores.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1. EL PROBLEMA.**

##### **3.1.1. Descripción del problema**

C Y M ENERGY SERVICES SAC, es una empresa especializada en construcción y montaje de obras eléctricas para empresas mineras y constructoras; la empresa cuenta con el Departamento de Prevención de Riesgos cuyo responsable es el Ingeniero de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y se rige bajo la supervisión de la Gerencia de la empresa.

Para realizar obras en las mineras peruanas se exige que se tenga implementada un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo cuya función principal será la de gestionar la aplicación de las leyes de seguridad y salud ocupacional en las obras. Este SGSYST de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, será elaborado en base a Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR, su modificatoria la Ley N° 30222 y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en

el trabajo, también el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, DECRETO SUPREMO N° 024-2016-EM con su modificatoria de diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, el DECRETO SUPREMO N° 023-2017-EM, apoyado con la norma técnica internacional OHSAS 45001.

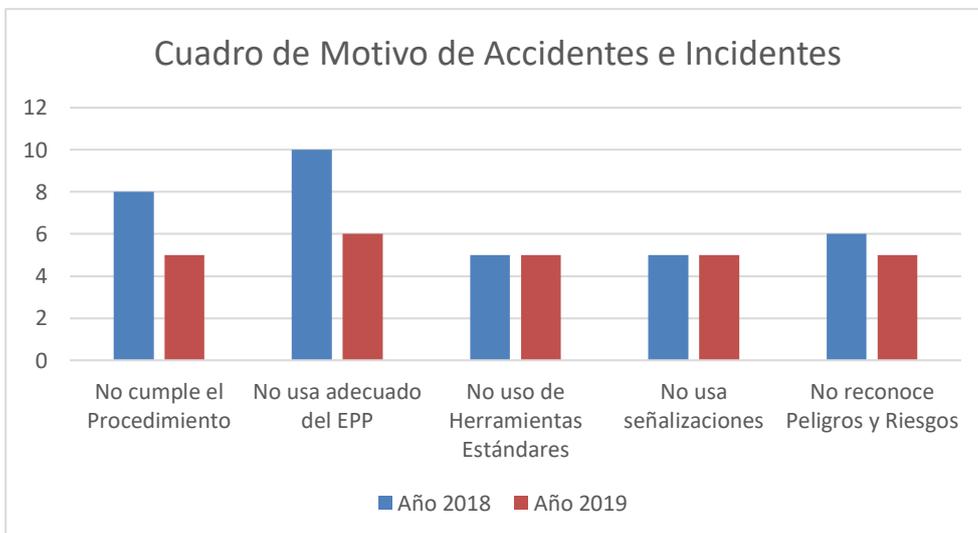
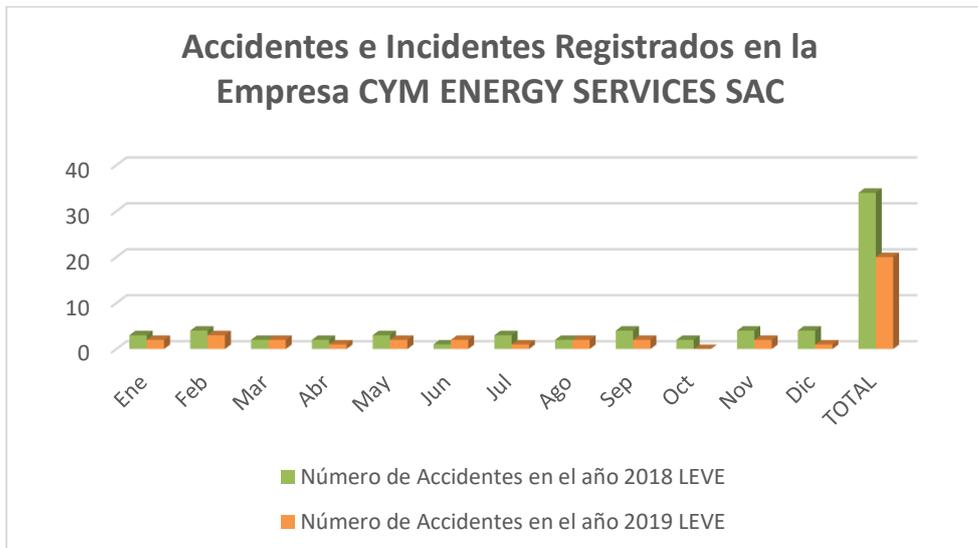
Las empresas mineras subterráneas y superficiales están homologadas en seguridad salud ocupacional, motivo por lo que exigen que las empresas contratistas (empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC) tengan altos estándares de seguridad que les permitan tener los índices de seguridad, tales como el índice de frecuencia, severidad y accidentabilidad, en cero en base a la política de mejora continua en materia de seguridad y salud ocupacional.

### **3.1.2. Identificación del Problema**

CYM ENERGY SERVICES S.A.C. no tiene un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que cumpla con el requerimiento de las empresas mineras y constructoras. El objetivo principal es realizar la propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, para cumplir los estándares de la minería y de las constructoras el cual minimice lesiones, enfermedades y conserve la vida de los trabajadores, con esto se garantizan las mejores condiciones de trabajo y salud, lo cual se refleja en forma directa en la disminución de los índices de seguridad, ausentismo y mejoramiento en la calidad del servicio que presta CYM ENERGY SERVICES SAC.

Meses del Año	Número de Accidentes en el año 2018			Número de Accidentes en el año 2019		
	MORTAL	INCAPACITANTE	LEVE	MORTAL	INCAPACITANTE	LEVE
Ene	0	0	3	0	0	2
Feb	0	0	4	0	0	4
Mar	0	0	2	0	0	4
Abr	0	0	2	0	0	4
May	0	0	3	0	0	2
Jun	0	0	1	0	0	2
Jul	0	0	3	0	0	1
Ago	0	0	2	0	0	2
Sep	0	0	4	0	0	2
Oct	0	0	2	0	0	0
Nov	0	0	4	0	0	2
Dic	0	0	4	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>

\*Tabla elaborada por el tesista con información recogida de la empresa.



### **3.1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

#### **Formulación del problema General:**

Según algunos libros de investigación científica, cuyos autores son: Sampieri y otros, Mario Bunge, Fred N. Kerlinger, entre otros; sostienen que una vez definida las variables investigación, es recomendable plantearla como una interrogante o pregunta de investigación. Según otros investigadores, el hacerlo de esta manera, representa el corazón de la investigación.

Por ello, como investigador joven y el apoyo del asesor planteo la siguiente pregunta de investigación para mi trabajo de investigación:

¿Cómo proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la reducción de accidentes en la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC?

#### **Problema general:**

¿Cómo proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la reducción de accidentes en la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, año 2019?

#### **Problemas específicos:**

1. ¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, en el año 2019?
2. ¿Cómo plantear la política de seguridad y salud en el trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?
3. ¿Cómo conformar el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?
4. ¿Cómo proponer el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?

### **3.1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.4.1. Objetivo General.**

Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC para el año 2019.

#### **3.1.4.2. Objetivos específicos.**

1. ¿Determinar cómo influye la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, en el año 2019?
2. ¿Plantear la política de seguridad y salud en el trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?
3. ¿Conformar el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?
4. ¿Proponer el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?

#### **3.1.5. Justificación**

La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se justifica, porque es una exigencia para el cumplimiento de la normatividad en el sector minero que obliga a las empresas especializadas que brindan sus servicios dentro de las minas deban cumplir en forma obligatoria los estándares de seguridad implementadas por la minera requisito sin el cual no podrá desarrollar ningún trabajo dentro de la mina ya que estos están dentro de programas de mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Además, se justifica porque se dispone del recurso necesario para realizar el trabajo de investigación y, además, es una exigencia de la Universidad para obtener el título profesional de Ingeniero de Minas.

#### **3.1.6. Limitaciones.**

Durante la elaboración de la presente tesis, he podido observar la escasez de referencia bibliográficas, disponibilidad de tiempo para compartir mis labores en la empresa y el

recojo de información, falta de expertos en la materia, la escasa información difundida sobre la normatividad vigente, entre otras limitaciones.

### **3.1.7. Alcances**

El resultado de la presente investigación tiene alcance para todo el personal de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, de carácter obligatoria desde la alta Gerencia hasta el último colaborador, en las diferentes unidades operativas que la empresa tenga operaciones.

Es posible el alcance del resultado de la investigación para otras empresas contratistas con igual características de nuestra organización.

## **3.2. HIPÓTESIS**

### **Hipótesis General:**

Con la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se minimizará los accidentes en la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.

### **Hipótesis Específica:**

1. La influencia determinará la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, en el año 2019
2. Se planteará la política de seguridad y salud en el trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC
3. Se conformará el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC
4. Se propondrá el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC

## **3.3. VARIABLES**

### **3.3.1. Variable Independiente.**

Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.

### **3.3.2. Variable Dependiente.**

Minimización de accidentes en la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.

### 3.3.3. Operacionalización de variables

Los objetivos expresan los aspectos que se desean conocer, explicar y estudiar en la investigación, siempre están referidos a las unidades de análisis. La operacionalización se utiliza para encontrar las realidades del objeto de estudio; a continuación, se expone en el siguiente cuadro la operacionalización de variables de este estudio.

**Tabla N° 1: Operacionalización de variables.**

Variable	Nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo
Variable Independiente (X)	Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC	Fiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseño del Sistema de gestión de seguridad.</li> <li>✓ Diseño del Sistema de gestión de salud ocupacional.</li> </ul>	Cualitativa
		Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestión de la seguridad, salud en el trabajo de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC</li> </ul>	Cualitativa
		Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocimiento de riesgos y peligros de la actividad en la mina.</li> </ul>	Cualitativa
		Capacidad de Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rapidez para la respuesta ante las emergencias de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>	Cualitativa
		Elementos Tangibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calidad de los EPPS.</li> <li>✓ Capacidad de los vehículos y equipos de respuesta de las emergencias.</li> </ul>	Cualitativa
		Capacitación del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocimiento del trabajo especializado.</li> </ul>	Cualitativa
Variable Dependiente (Y)	Minimización de accidentes en la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.	Optimización	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Producción óptima al menor costo con cero accidentes.</li> </ul>	Cuantitativo
		Diferenciación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema de gestión de la seguridad.</li> <li>✓ Sistema de gestión de la salud en el trabajo.</li> </ul>	Cuantitativo
		Objetividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Habitualidad</li> <li>✓ Compromiso e Identificación con el trabajo especializado.</li> </ul>	Cuantitativo

Diseño: El tesista.

### **3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Según Sampieri, el diseño de investigación para el presente trabajo, se encuadra como una no experimental, puesto que el investigador no manipula las variables, sino la de observar los fenómenos que ocurran en el ambiente de trabajo.

#### **3.4.1. Tipo de Investigación**

Según Mario Bunge, el tipo de investigación para el presente estudio es tipificada como aplicada, puesto que permite plantear algunas alternativas de solución frente al problema en estudio.

#### **3.4.2. Nivel de la investigación**

Según Sampieri, la presente investigación se ubica en el nivel descriptiva.

Considerada también, como un estudio de corte transversal y observacional, puesto que la observación de los eventos o sucesos en la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, ha sido durante tres (3) meses de recojo de información.

#### **3.4.3. Diseño de investigación**

Un buen diseño de investigación, permite que el proyecto se lleve a cabo de forma efectiva y eficiente. Hernández., dice que “el termino diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (2003, p.184)

Según los autores Hernández y coautores, el diseño de la investigación se divide en dos grupos:

##### **1.- Investigación experimental**

Este tipo de diseño se refiere a realizar una acción para después observar la consecuencia, en este diseño se manipula las variables intencionalmente

##### **2.- Investigación no experimental**

En este diseño no se manipula intencionalmente las variables, sino que solo se observa y se analiza el fenómeno tal y como es en su contexto natural.

Tal como sucede en el presente estudio de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, la de hacer una propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo.

### 3.4.4. Método

Se empleará el método deductivo, con la revisión de la información general como son normas y leyes vinculantes a seguridad y salud en el trabajo; información de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, para luego llegar a la parte específicas del tema de investigación con el propósito de llegar a conclusiones particulares contenidos explícitamente en la empresa y mucho más específicas a la organización (método inductivo).

### 3.4.5. Población y Muestra

#### Población

La población de estudio para la presente investigación, se ha estimado considerar a todos los trabajadores de la empresa CyM Energy Services SAC, **que suman en total 45 colaboradores.**

#### Muestra

El cálculo del tamaño de la muestra, es uno de los aspectos a concretar en las fases previas de la investigación comercial y determina el grado de credibilidad que concederemos a los resultados obtenidos.

Una fórmula muy extendida que orienta sobre el cálculo del tamaño de la muestra para datos globales es la siguiente:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

N: Es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: Es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.

Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

La extensión del uso de Internet y la comodidad que proporciona, tanto para el encuestador como para el encuestado, hacen que este método sea muy atractivo.

---

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

---

e: Es el error muestral deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

Aplicado la formula obtenemos que el **tamaño de la muestra es 14 trabajadores** a quienes se les aplicará el instrumento de recojo de información y cuyo resultado se generalizará para toda la población de la empresa C y M Energy Services SAC.

#### **3.4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de Datos**

Con el objetivo de contrastar la hipótesis propuesta, se realizará una investigación no experimental de tipo descriptivo que permita analizar el proyecto.

- ✓ Revisión de fuentes bibliográficas referidas al tema de investigación (libros, informes de tesis, publicaciones, normas, leyes relacionadas a seguridad y salud ocupacional y otros.)
- ✓ Observaciones del investigador y colaboradores, con fundamentos teóricos concernientes al tema de la investigación.
- ✓ Toma de datos en el campo.

#### **Instrumentos**

- ✓ Guía de observación del investigador.
- ✓ Entrevistas estructuradas a informantes claves.
- ✓ Tener una libreta a apuntes.

### **Forma de tratamiento de datos**

- ✓ En primer lugar, se realizará el acopio de información histórica y actual con lo que cuenta la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.
- ✓ Se utilizará tablas, gráficos, planos, fotografías, herramientas informáticas, etc.
- ✓ El tratamiento de los datos recolectados, se realizará en Excel y Word.

### **Forma de análisis de las informaciones**

- ✓ Se realizará cuadros comparativos en Excel.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

Para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC (ver Anexo No.1, el logo de nuestra organización), se debe tener presente el artículo 32 del DS – 005- 2012 – TR (reglamento de la Ley 29783).

Así mismo, tener presente los artículos 22 y 23 de la Ley 29783, especialmente, en la redacción de la política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

Otro documento que soporta la elaboración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es el DS – 023 – 2017 – EM.

La norma internacional ISO 45001: 2018, sustenta también la elaboración de los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta documentación, también se soporta en la RM No. 050-2013-TR para nuestra empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, la documentación que sustenta (artículo 32 del DS 005-2012-TR) la propuesta de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, son los siguientes:

#### **4.1. POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, propone la política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo bajo el respaldo de las normas nacionales e internacionales, especialmente en los artículos 22 y 23 de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Además, con el soporte de los artículos 55 y 56 del DS 023-2017-EM. (Ver Anexo N°. 2)

La empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, dedicada a la actividad de elaboración de proyectos electromecánicos, ejecución de obras civiles y electromecánicas en general, consciente de su responsabilidad laboral, realiza acciones de prevención en proteger la salud del trabajador en las diferentes áreas de trabajo.

Por ello, se consolida con los siguientes compromisos:

1. Llevar a cabo actividades para prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales, a los trabajadores.
2. Cumplir con los requisitos legales nacionales, reglamentarios y otros requisitos que voluntariamente sean asumidos por la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.
3. Difundir nuestra política a todos nuestros trabajadores y partes interesadas
4. Gestionar todos los recursos para cumplir los objetivos y metas.
5. Sensibilizar y promover una Cultura de Seguridad preventiva de seguridad y salud ocupacional.
6. Revisar anualmente el Sistema de Seguridad y Salud para el mejoramiento continuo.

Para una mejor visualización, ver el **Anexo No. 2**, Política del Sistema Integrado de Gestión

## **4.2. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (RISSO)**

Para la redacción del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional amparados en los artículos 58 y 59 del DS – 023 – 2017 – EM. Además, tiene el soporte de la RM No. 050-2013-TR (Ver Anexo N°. 3)

Todos los titulares de actividad minera con veinte (20) trabajadores o más por cada Unidad Minera o Unidad de Producción, deben contar con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, dispone de 45 trabajadores, por tanto, justifica la conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Cuyo contenido del RISSO, tiene la siguiente estructura, tal como lo expresa el artículo 58 del DS 023-2017-EM (Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería):

- a) Objetivos y alcances.*
- b) Liderazgo, compromisos y Política de Seguridad y Salud Ocupacional.*
- c) Atribuciones y obligaciones del titular de actividad minera, de los supervisores, del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los trabajadores y empresas contratistas.*
- d) Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones.*
- e) Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional en actividades conexas.*
- f) Preparación y respuesta para emergencias.*
- g) Procedimientos y normas internas no contempladas en el presente reglamento.*

Visualizar el **Anexo No. 3**, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **4.3. CONFORMACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Para la conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, está basado en los artículos 61, 62, 63 y 64 del DS 023-2017-EM, con el soporte de la RM No. 050 – 2013-TR

Todo titular de actividad minera con veinte (20) trabajadores o más por cada Unidad Minera o Unidad de Producción, debe constituir un Comité de Seguridad y Salud

Ocupacional, el cual debe contar con un Reglamento de Constitución y Funcionamiento. Dicho Comité debe ser paritario, es decir, con igual número de representantes de la titular de actividad minera y de los trabajadores de la misma, la cual debe incluir:

- a) Gerente General o la máxima autoridad de la Unidad Minera o Unidad de Producción.*
- b) Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional.*
- c) Médico de Salud Ocupacional.*
- d) Otros integrantes: titulares y suplentes designados por escrito por el titular de la actividad minera.*
- e) Representantes de los trabajadores que no ostenten el cargo de supervisor o realicen labores similares.*

Tales representantes son elegidos mediante votación secreta y directa, en concordancia con el proceso contenido en el ANEXO 4 de este reglamento. Dichos miembros deben ser capacitados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

#### **4.4. PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Para la redacción del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, se tiene en cuenta el artículo 57 del DS – 023 – 2017 – EM. También la RM No. 050-2013- TR. La gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional a que se refiere el artículo 212 de la Ley General de Minería, corresponde al titular de actividad minera y a las empresas contratistas, tal es el caso de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.

##### **1. Todo Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser:**

- a) Elaborado sobre la base de un diagnóstico situacional o la evaluación de los resultados del programa del año anterior de cada unidad económica administrativa o concesión minera.
- b) Evaluado mensualmente.
- c) Mejorado en forma permanente.
- d) Disponible para las autoridades competentes.

e) Integrado a nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, ambiente de trabajo, organización del trabajo y evaluación del desempeño en base a condiciones de trabajo.

**2. El Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional contendrá lo siguiente estructura:**

- a) Los objetivos y metas en los diferentes niveles de la organización.
- b) Control y seguimiento de los objetivos y metas.
- c) Actividades cuyos resultados permitan medir su avance y cumplimiento.
- d) Responsables del cumplimiento de las actividades
- e) El número de monitoreos que se realizará, según el análisis de riesgo en el ambiente de trabajo de cada labor y a nivel de grupos de exposición similar (trabajadores), considerando los agentes físicos, químicos, biológicos, riesgos disergonómicos y otros a los que están expuestos.
- f) Cronograma de ejecución de actividades y presupuesto aprobado y financiado que comprenderá a todos los trabajadores.

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

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

Frente a todo lo expuesto, los directivos de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, están dispuestos a cumplir con la implementación del SGSST de acuerdo a la normatividad vigente en materia de seguridad salud ocupacional.

También, se puede visualizar los Anexos No. 5; que ayudan a fortalecer los temas de seguridad y salud en el trabajo para todo el personal de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC. Todo ello, con la finalidad de prevenir las ocurrencias de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Desde luego, entender que la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la normatividad vigente, es de cumplimiento obligatorio.

Visualizar, también el Anexo No. 6, una variedad de fotografías que sustenta la participación del tesista en la elaboración de la presente investigación.

## CONCLUSIONES

Luego de haber superado los obstáculos en la elaboración de la presente tesis, estoy en condiciones de plantear algunas conclusiones, tales como:

1. Se cumplió con la elaboración de la propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.
2. Se alcanzó reducir los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales entre la población trabajadora de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.
3. Se implementó el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.
4. Se conformó el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de manera bipartita y paritaria obedeciendo la normatividad. Conformado por 6 integrantes, tres representantes de la empresa y tres representantes de los trabajadores.
5. Se propuso las características para la elaboración de la política y objetivo de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la normatividad y obedeciendo a las peculiaridades propias de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC

## **RECOMENDACIONES**

Luego de haber culminado el desarrollo de la tesis, estoy en condiciones de plantear algunas recomendaciones para mantener vigente y sostenible el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC. Entre ellas sugiero las recomendaciones siguientes:

1. Se recomienda que los supervisores de seguridad mantengan vigente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, puesto que ha sido aprobado por la gerencia.
2. Se recomienda la difusión de la política de seguridad y salud en el trabajo, en toda la oficina de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.
3. Los directivos de la empresa, deben aplicar en todas las actividades que desarrollan la importancia de la implementación del SGSST.
4. Los responsables del área de seguridad deben continuar capacitando y recomendando el uso adecuado de instrumentos que sirven para la prevención de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajos y enfermedades ocupacionales.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Carrasco, O (2016). Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional. Consultor de CAMIPER.
2. 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.
3. 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.
4. 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 Cía. Minera Antamina S.A.
5. Sampieri. R y Fernández, C, (2010). Metodología de la investigación. México. Quinta Edición. Edit. Mc Graw Hill. pp 613.
6. DS 023-2017-EM, Reglamento de Seguridad Y Salud Ocupacional en Minería. Perú. Lima.
7. Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo
8. DS 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783
9. Ley 30222 que modifica algunos artículos de la Ley 29783
10. DS 006-2014-TR, Reglamento de la Ley 30222
11. ISO 45001: 2018

**ANEXOS**

**ANEXO No. 1**

**CYM ENERGY SERVICES SAC**



## ANEXO No. 2

	<p style="text-align: center;"><b>Política</b></p> <p style="text-align: center;"><b>POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>SIG-POL-001</b></p> <p>Versión: 01 Fecha: 03/01/2019 Rev: JSSOMA Aprob: GG</p>
---	--	--

**CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

**CYM ENERGY SERVICES S.A.C.**, es una empresa de servicios eléctricos y Obras civiles en General, que busca el liderazgo en la gestión de riesgos de seguridad, para el cual ha asumido el compromiso de preservar la seguridad, la salud en el trabajo en el desarrollo de sus actividades. Está comprometida, en mejorar el bienestar de todos sus trabajadores y el desempeño en seguridad y salud en el trabajo.

**La Gerencia General** en el marco de su política de seguridad y salud en el trabajo, ha establecido los siguientes compromisos que involucran a todos sus trabajadores:

1. Buscar siempre la mejora continua, orientados al desempeño del sistema integrado de gestión y cumplimiento de objetivos y metas.
2. Promover la excelencia de nuestro servicio a través del cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión, nuestros clientes y partes interesadas, con un enfoque en incrementar su satisfacción a fin de mantener y crear nuevos clientes.
3. Identificar, evaluar y controlar los riesgos ocupacionales con el fin de asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable para nuestros trabajadores y un entorno seguro para nuestros colaboradores.
4. Prevenir las lesiones, dolencias, enfermedades ocupacionales, incidentes y controlar las metas de producción con el fin de proteger la vida de nuestros colaboradores y partes interesadas, es nuestro compromiso máximo aplicar efectivamente la identificación continua de peligros, evaluaciones de riesgos y aplicación de controles operacionales en nuestras operaciones.
5. Controlar nuestras operaciones de manera responsable, utilizando los recursos disponibles con eficiencia a fin de proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación ambiental, transmitiendo nuestro compromiso con el desarrollo sostenible a todos los colaboradores, proveedores, clientes y partes interesadas.
6. Cumplir los requisitos legales y otros requisitos aplicables que nuestra organización y otros compromisos que sean asumidos voluntariamente.

En **CYM ENERGY SERVICES S.A.C.**, asumimos el cumplimiento de estos compromisos a través del de implementar, mantener y mejorar continuamente la eficacia del funcionamiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización.

Huaraz, 03 de enero del 2019

CyM ENERGY SERVICES S.A.C.  
  
Lic. Margot Lázaro Sánchez  
GERENTE GENERAL

**ANEXO No. 3**



**REGLAMENTO INTERNO DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

## ANEXO No. 4

	<b>FORMATO</b>	<b>SST-F-010-AD</b>
	<b>ACTA INSTALACION DEL COMITE DE SST</b>	Version: 01 Fecha: 03/07/2019 Rev.: JSSOMAC Aprob.: CSST/IGG Rev.: 03/07/2019

### ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en la ciudad de Recuay, siendo las 10:00 am del 16 de noviembre de 2019, en las instalaciones de las oficinas de CYM ENERGY SERVICES S.A.C, se han reunido para la instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

1. MARGOT ELIDA LAZARO SANCHEZ (Gerente General)

#### Miembros titulares del empleador:

- 1.- CARLOS ANTONIO, LOPEZ HUANCAS; DNI: 42909763
- 2.- RENZO CHILET CAPISTRANO; DNI: 45056638
- 3.- WALTER PORFIRIO DIAZ SANCHEZ; DNI: 07618867

#### Miembros suplentes del empleador:

- 1.- ELIAS AGUILAR TORRES; DNI: 77536104

#### Miembros titulares de los trabajadores:

- 1.- TOLEDO QUITO ALEJANDRO CEFERINO; DNI: 31630585
- 2.- LEIVA MELENDEZ JUAN DANIEL; DNI: 48522663
- 3.- ROSALES GARAY JORGE LUIS; DNI: 76627901

#### Miembros suplentes de los trabajadores:

- 1.- LLECLLISH ARANIBAR WILLIAMS FRANKLIN; DNI: 76186075

Habiéndose verificado el quórum establecido en el artículo 59° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, se da inicio a la sesión.

#### I. AGENDA:

1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST
3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST
4. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión

#### II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

##### 1. Instalación del CCSST

A efectos de proceder a la instalación del CSST para el periodo 2019-2020, el representante de la empresa toma la palabra manifestando su compromiso para el desarrollo de esta gestión y el apoyo de los presentes por el bienestar de personal en la empresa CYM ENERGY SERVICES S.A.C, y de esta forma da por instalado el CSST.

##### 2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST

Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al Presidente del Comité de SST, de acuerdo al inciso a) del artículo 59° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que establece que el Presidente es elegido por el CSST entre sus representantes, tomando en cuenta que, para adoptar este acuerdo, el artículo 70° de la norma citada, establece que éstos se adoptan por consenso, y sólo a falta de ello, el acuerdo se toma por mayoría simple.

	<b>FORMATO</b>	<b>SST-F-010-AD</b>
	<b>ACTA INSTALACION DEL COMITE DE SST</b>	Versión: 01 Fecha: 03/07/2019 Rev.: JSSOMAC Aprob.: CSST/IGG Rev.: 03/07/2019

Con el procedimiento claro, se procedió a la deliberación y se arribó a la siguiente decisión por consenso de votos elegir a CARLOS ANTONIO LÓPEZ HUANCAS con DNI: 42909763 como presidente del Sub Comité de SST.

### 3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST

De acuerdo al inciso b) del artículo 56º del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el cargo de secretario debe ser asumido por el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo. En este sentido el responsable de SST Renzo Chilet Capistrano, quien es el especialista de SSMA del proyecto.

### 4. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68º del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el CSST se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por Consenso citar a reunión ordinaria para el 16 de noviembre del 2019, a las 3:00 pm, en las instalaciones de la empresa, en la localidad de Huaraz.

## III. ACUERDOS

En la presente sesión de instalación del CSST, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. Nombrar como presidente del SCSST a: Carlos Antonio López Huancas.
2. Nombrar como secretario del SCSST a: Renzo Chilet Capistrano.
3. Citar a la siguiente reunión ordinaria de trabajo para el 16 de noviembre del 2019, a las 3:00 pm, en las instalaciones de la empresa.

Siendo las 11:00 am, del 16 de noviembre de 2019, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

#### Representantes de los Trabajadores

  
 Carlos Antonio López Huancas  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 Instructor de Obra Reg. N° 1434448  
 Reg. CEP N° 128428

Carlos Antonio López Huancas  
 Presidente



Walter Porfirio Díaz Sánchez  
 Miembro

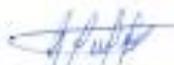


Juan Daniel Leiva Meléndez  
 Miembro

#### Representante de los Empleadores



Renzo Chilet Capistrano  
 Secretario



Alejandro Toledo Quito  
 Miembro



Jorge Luis Rosales Garay  
 Miembro

## ANEXO No. 5

	FORMATO	SST-F-012-AD
	ACTA DE REUNION DEL SUB COMITÉ DE SST	Versión: 01 Fecha: 03/07/2019 Rev.: JCSSOMAC Aprob.: CBST/03 Rev.: 03/07/2019

### ACTA DE REUNIÓN DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Ordinaria:

Extraordinaria:

Mes: NOVIEMBRE 2019

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en el Distrito y Provincia de Recuay, siendo las **03:00 pm del 16 de noviembre del 2019**, en las instalaciones de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, se han reunido para la reunión Ordinaria del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

#### Miembros del empleador:

- 1.- Carlos Antonio, López Huancas
- 2.- Renzo Chilet Capistrano
- 3.- Walter Porfirio Díaz Sánchez

#### Miembros de los trabajadores:

- 1.- Toledo Quito Alejandro Ceferino
- 2.- Leiva Meléndez Juan Daniel
- 3.- Rosales Garay Jorge Luis

Habiéndose verificado el quórum establecido en el artículo 89° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, se da inicio a la reunión

#### I. AGENDA:

1. Revisión y aprobación de los objetivos, Programas, Plan de SST año 2019-2020, Plan de Respuesta a emergencia y matrices IPERC-IAEIA
2. Revisión y Aprobación del RISST para el año 2019-2020.
3. Revisión y Aprobación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional para el año 2019-2020.
4. Determinación de la fecha y hora para las siguientes reuniones.

#### II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

##### 1. Revisión y aprobación de los objetivos, Programas, Plan de SST año 2019-2020, plan de Minimización y manejo de RRSS y matrices IPERC-IAEIA

Luego de revisar los objetivos y programas anuales en materia de Seguridad, Salud ocupacional y Medio ambiente, el Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Plan de Respuesta ante una emergencia las matrices IPERC - IAEIA se da por **APROBADO** dichos documentos correspondientes para el año 2019-2020; así mismo se da por **APROBADO** los siguientes objetivos para el año 2019-2020:

- Prevenir La Ocurrencia De Accidentes Y Promover Una Cultura De Cero Tolerancia A Comportamientos Inaceptable
- Prevenir lesiones a través del 100% de cumplimiento del Cronograma anual de seguridad
- Proteger el medio ambiente y evitar multas, penalidades y sanciones frente a auditorías por los clientes o entes del Estado relacionados a temas Ambientales cumpliendo el 100% del programa anual de medio ambiente.

	FORMATO	SST-F-012-AD
	<b>ACTA DE REUNION DEL SUB COMITÉ DE SST</b>	Versión: 01 Fecha: 03/07/2019 Rev.: JCSSOMAC Aprob.: CSST/03 Rev.: 03/07/2019

**2. Revisión y Aprobación del RISST para el año 2019.**

Después de revisar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) vigente de la empresa se da por **APROBADO** con fecha 16 de noviembre del 2019 de conformidad con el literal b) del artículo 42° del D.S.005-2012-TR y el inciso b) del artículo 63° y Anexo N°3 del D.S.N°024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, el cual entra en vigencia al día siguiente de su aprobación.

**3. Revisión y Aprobación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional para el año 2019.**

Después de revisar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa se da por **APROBADO** con fecha 16 de noviembre del 2019 de conformidad con el Art.° 57 del DS – 023 – 2017 – EM. También la RM No. 050-2013- TR. La gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional a que se refiere el artículo 212 de la Ley General de Minería, el cual entra en vigencia al día siguiente de su aprobación.

**4. Determinación de la fecha y hora para las siguientes reuniones.**

Se establece la siguiente reunión para el 10 de diciembre del 2019 a las 3:00 pm.

Siendo las 5:00 pm, del 16 de noviembre del 2019, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

  
 Carlos Antonio López Huancas  
 INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
 Consultor de Obra Reg. MPO2649  
 Reg. CP N° 126431

\_\_\_\_\_  
 Carlos Antonio, López Huancas  
 Presidente



\_\_\_\_\_  
 Renzo Chilet Capistrano  
 Secretario



\_\_\_\_\_  
 Walter Porfirio Díaz Sánchez  
 Miembro



\_\_\_\_\_  
 Toledo Quino Alejandro Ceferino  
 Miembro



\_\_\_\_\_  
 Leiva Meléndez Juan Daniel  
 Miembro



\_\_\_\_\_  
 Rosales Garay Jorge Luis  
 Miembro

**ANEXO N° 06**

**VISTAS FOTOGRAFICAS**



Foto 1: Tesista brindando charla de seguridad antes de la guardia noche



Foto 2: Tesista haciendo conocer la conformación del Comité de Seguridad



Foto 3: Tesista distribuyendo la política de seguridad y salud en el trabajo



Foto 4: Tesista dando la inducción de 10 minutos, antes del inicio de la tarea.



Foto 5: Tesista enseñando el procedimiento de trabajo seguro.



Foto 6: Tesista brindando charla de seguridad al personal de guardia de noche.

**ANEXO N° 07: Matriz de consistencias.**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>
<p><b>Problema General:</b> ¿Cómo proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la reducción de accidentes en la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, año 2019?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC para el año 2019.</p>	<p><b>Hipótesis Principal:</b> Con la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se minimizaría los accidentes en la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC.</p>	<p>El tipo de investigación será: Aplicada, no experimental. El diseño de la investigación será: Descriptivo y transversal</p>	<p><b>Población.</b> La población de estudio para la presente investigación, se ha estimado considerar a todos los trabajadores de la empresa CyM Energy Services SAC, que suman en <b>total 45 colaboradores.</b></p> <p><b>Muestra.</b> El cálculo del tamaño de la muestra, es uno de los aspectos a concretar en las fases previas de la</p>

				investigación comercial y determina el grado de credibilidad que concederemos a los resultados obtenidos.
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>1. ¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, en el año 2019?</p> <p>2. ¿Cómo plantear la política de seguridad y salud en el trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?</p> <p>3. ¿Cómo conformar el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo para la</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>1. Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, en el año 2019.</p> <p>2. Establecer los criterios para implementar la política de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>3. Conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo,</p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p>1. Se implementará un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa CYM ENERGY SERVICES SAC, en el año 2019.</p> <p>2. Se establecerá los criterios para implementar la política de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>3. Se evaluará las herramientas del</p>		

<p>empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?</p> <p>4. ¿Cómo proponer el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES SAC?</p>	<p>Evaluar las herramientas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>4. Criterios para la elaboración del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa C Y M ENERGY SERVICES S.A.C</p>	<p>sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>4. Se tomarán en cuenta los criterios y herramientas para la elaboración del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>		
--	--	--	--	--

Fuente: El tesista