



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA Y**  
**METALÚRGICA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN: SEGURIDAD, SALUD**  
**OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**



**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SST**  
**BASADO EN LA LEY 29783 PARA LA CORPORACIÓN MINERA**  
**ANA MARÍA - ANANEA PUNO”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**CLEVER MAMANI VELASQUEZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:**  
**SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO**  
**AMBIENTE**

**PUNO – PERÚ**

**2022**



## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SST BASADO EN LA LEY 29783 PARA LA CORPORACION MINERA ANAM**

AUTOR

**Clever Mamani Velásquez**

RECUENTO DE PALABRAS

**29638 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**172339 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**178 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**4.8MB**

FECHA DE ENTREGA

**May 22, 2023 3:36 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 22, 2023 3:38 PM GMT-5**

### ● 11% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 0% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 0% Base de datos de trabajos entregados
- 11% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente



Firmado digitalmente por MACHACCA  
HANCCO Ernesto Samuel FAU  
20145496170 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 22.05.2023 15:59:32 -05:00



Firmado digitalmente por MAYNAS  
CONDORI Oswaldo Luzver FAU  
20145496170 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 22.05.2023 16:40:48 -05:00

Resumen



## DEDICATORIA

Agradezco a Dios por cuidar de mi familia, por guiarme hacia la luz del progreso y la sabiduría, por enseñarme a tener fé en los momentos difíciles y salir adelante, por permitirme concluir con mi objetivo.

A la memoria de mi querido: Padre Francisco Mamani Pacco, que se encuentra en la presencia de nuestro dios por ayudarme desde el más allá.

Este proyecto de investigación está dedicado con todo mi cariño para mi familia; de manera especial a mi amor Juliana Yaguno Pari; quien ha puesto todo su apoyo y confianza hacia mí persona para lograr un objetivo más en mi vida.

La Tesis esta dedicada a mis docentes de Tecsup y la segunda especialidad con todo mi cariño y para las personas que compartieron su conocimiento que dios los bendiga siempre.



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, a mi familia quienes son la luz y fuerza para superarme cada día para concluir con mi objetivo, a la Cooperativa lunar de Oro de la Corporación Minera Ananea S.A. por darme la oportunidad de aportar mi conocimiento de la minería.

Mi gratitud a la **Universidad Nacional del Altiplano, Escuela Profesional de Ingeniería Geológica, Segunda Especialidad en Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente**, a mis docentes por sus enseñanzas impartidas en mi formación académica y profesional en post grado.

A mi asesor de tesis, **M.Sc. Oswaldo Luzber Maynas Condori** por su visión crítica de muchos aspectos cotidianos de la vida, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador. Por su esfuerzo y dedicación, quién, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación, ha logrado que pueda terminar este proyecto con éxito.

Mi agradecimiento a todos mis docentes de la **Institución Técnica Superior TECSUP de Arequipa** en mi formación en seguridad salud en el trabajo, a todos ellos que han compartido su conocimiento en mi formación, y en especial a mi docente **Ing. Valeria Arixel Torres Galdós**, por sus consejos en mi formación profesional.

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

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.





# ÍNDICE GENERAL

Pág.

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE ANEXOS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN .....16**

**ABSTRACT.....17**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1 GENERALIDADES .....18**

**1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....19**

1.2.1 Descripción del Problema.....19

1.2.2 Problema General. ....21

**1.3 ANTECEDENTES.....22**

**1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....26**

1.4.1 Justificación Social .....27

1.4.2 Justificación económica.....27

1.4.3 Justificación ambiental .....27

1.4.4 Importancia del estudio .....28

**1.5 HIPÓTESIS.....28**

1.5.1 Hipótesis General. ....28

1.5.2 Hipótesis Específicas.....28

**1.6 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....29**

1.6.1 Objetivo General.....29

1.6.2 Objetivo Específicos.....29



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

<b>2.1 MARCO REFERENCIAL CONCEPTUAL.....</b>	<b>30</b>
2.1.1 Normativa Legal de la Ley de Seguridad Salud en el Trabajo.....	30
2.1.2 Conceptos básicos de seguridad salud en el trabajo.....	30
2.1.3 Objetivos de ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	34
2.1.4 D.S N° 005-2012 Reglamento de la Ley 29783.....	35
2.1.5 Ámbito de Aplicación de la ley 29783.....	36
<b>2.2 PRINCIPIOS DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO.....</b>	<b>36</b>
2.2.1 Principios de Prevención.....	37
2.2.2 Principio de Responsabilidad.....	38
2.2.3 Principio de Cooperación.....	39
2.2.4 Principio de Información y Capacitación.....	40
2.2.5 Principio de Gestión Integral.....	40
2.2.6 Principio de Atención Integral de Salud.....	41
2.2.7 Principio de Consulta y Participación.....	41
2.2.8 Principio de Primacía de la Realidad.....	42
2.2.9 Principio de Protección.....	42
<b>2.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....</b>	<b>42</b>
2.3.1 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	42
2.3.2 El empleador debe implementar el SGSST.....	42
2.3.3 Compromiso Mejora Continua.....	43
2.3.4 Documentos Oficiales.....	43
<b>2.4 ORGANIZACIÓN Y LIDERAZGO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....</b>	<b>44</b>
2.4.1 Liderazgo de Seguridad y Salud Ocupacional.....	44
2.4.2 Registros Sistema de Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo.....	44
2.4.3 Inspecciones Programadas.....	45
2.4.4 Planificación y Aplicación de SGSST.....	45



<b>2.5 CARACTERÍSTICAS DE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....</b>	<b>45</b>
2.5.1 Línea de Base del Sistema Gestión Seguridad Salud en el Trabajo. ....	45
2.5.2 Ciclo DEMING Sistema Gestión Seguridad Salud en el Trabajo. ....	46
2.5.3 Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad. ....	46
<b>2.6 POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....</b>	<b>48</b>
2.6.1 Política de seguridad y salud en el trabajo de la SNI. ....	48
<b>2.7 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....</b>	<b>49</b>
2.7.1 Comité de seguridad y salud en el trabajo. ....	49
2.7.2 Estructura de comité de seguridad salud en el trabajo.....	50
2.7.3 Funciones del Comité de Seguridad. ....	51
<b>2.8 DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ....</b>	<b>52</b>
2.8.1 Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	52
2.8.2 Reglamento Interno la Seguridad Salud en el Trabajo. ....	52
2.8.3 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales. ....	61
2.8.4 Matriz de Identificación de Peligros y evaluación de riesgos y controles.....	74
2.8.5 Evaluación de Riesgos.....	75
2.8.6 Determinación de Controles. ....	76
2.8.7 Seguimiento de Controles.....	78
2.8.8 Datos importantes a considerar.....	78
<b>2.9 MAPAS DE RIESGOS.....</b>	<b>80</b>
2.9.1 Normativa Legal Vigente – Mapa de Riesgos.....	80
2.9.2 Señalización.....	82
2.9.3 Elaboración de un mapa de riesgo.....	82
2.9.4 Ficha de Entrevista Seguridad Salud en el Trabajo. ....	83
2.9.5 Observaciones de Áreas de Trabajo. ....	84
<b>2.10 EMPRESA .....</b>	<b>84</b>
2.10.1 Proceso productivo. ....	84
2.10.2 Metodologías y herramientas.....	84



2.10.3	Política de la empresa en GSST .....	85
<b>2.11</b>	<b>DIAGNOSTICO INICIAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD</b>	
	<b>SALUD EN EL TRABAJO .....</b>	<b>85</b>
2.11.1	Análisis del SGSST. ....	85
2.11.2	Marco Normativo. ....	85
2.11.3	Metodología de la Evaluación de la Línea Base SST.....	86
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>		
<b>3.1</b>	<b>ÁREA DE ESTUDIO .....</b>	<b>87</b>
3.1.1	Ubicación Zona de Estudio. ....	87
3.1.2	Accesibilidad. ....	87
3.1.3	Datos generales de la empresa.....	88
3.1.4	Proceso productivo del sector minero. ....	88
3.1.5	Recursos. ....	89
3.1.6	Situación Actual. ....	93
3.1.7	Instrumentos recolección de datos.....	94
<b>3.2</b>	<b>METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN. ....</b>	<b>94</b>
<b>3.3</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA. ....</b>	<b>95</b>
3.3.1	Población. ....	95
3.3.2	Muestra. ....	95
<b>3.4</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. ....</b>	<b>96</b>
3.4.1	Técnicas e instrumentación de recolección de datos. ....	96
3.4.2	Requisitos legales de Seguridad y Salud en el trabajo. ....	97
3.4.3	Plan de seguridad y salud en el trabajo.....	98
3.4.4	Evaluación y Auditorias. ....	99
3.4.5	Acciones para la mejora continua.....	101
3.4.6	Obligaciones sobre los exámenes médicos ocupacionales.....	105
3.4.7	Obligaciones del empleador dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. ....	108
3.4.8	Obligaciones del trabajador dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. ....	109



**3.5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. ....110**

**CAPÍTULO IV**

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**4.1 IDENTIFICACIÓN DE LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....111**

4.1.1 Diagnóstico de Línea de Base del sistema de gestión de seguridad y salud  
en el trabajo. ....111

**4.2 ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS  
Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES (IPERC).....120**

4.2.1 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales y Mapa de  
Riesgos .....120

4.2.2 Análisis de Implementación de IPERC. ....122

4.2.3 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales y Mapa de  
Riesgos .....124

4.2.4 Mapa de Riesgos.....127

4.2.5 Valoración de riesgos en las Operaciones Interior Mina.....127

4.2.6 Peligros Geológicos en el Área de Rinconada.....128

4.2.7 Causas que Originarían los Peligros Geológicos.....129

4.2.8 Comunicación.....129

4.2.9 Análisis de la lista de verificación o checklist.....130

4.2.10 Registro de accidentes e incidentes de seguridad salud en el trabajo.....130

4.2.11 Medidas de Control de Riesgos. ....130

4.2.12 Resultados de auditoría del SGSST .....130

**4.3 DESARROLLAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN  
DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ....131**

4.3.1. Liderazgo y compromiso del sistema de gestión de seguridad salud en el  
trabajó. ....131

4.3.2. Objetivos y Metas de seguridad y salud en el trabajo. ....132

4.3.3. Comité de SST.....133

4.3.4. Organización y Responsabilidades.....135

4.3.5. Capacitaciones.....135



4.3.6. Procedimientos.....	137
4.3.7. Inspecciones internas.....	137
4.3.8. Equipo de Protección Personal.....	137
4.3.9. Plan de Contingencia.....	137
4.3.10. Estructura organizativa del plan.....	138
4.3.11. Comité coordinador del plan de contingencias.....	138
4.3.12. Brigada de emergencia.....	138
4.3.13. Investigación de incidentes, no conformidad, acción preventiva y correctiva.....	139
4.3.14. Auditorias.....	140
4.3.15. Acciones de la mejora continua.....	140
4.3.16. Política de sistema de seguridad salud en el trabajo.....	141
4.3.17. Ciclo Deming.....	142
4.3.18. Revisión de procedimientos.....	143
4.3.19. Obligaciones sobre los exámenes de médicos ocupacionales.....	143
4.3.20. Obligaciones del empleador dentro del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo.....	144
4.3.21. Responsabilidad del empleador dentro SGSST.....	144
4.3.22. Obligaciones del trabajador dentro del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo.....	145
4.3.23. Implementación y Operación.....	145
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>150</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>151</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>152</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>155</b>

**Área** : Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

**Tema** : Implementación Sistema de **Gestión de** Seguridad y Salud en el trabajo.

**Fecha de sustentación: 21 de diciembre de 2022**



## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Hoja de Check List.....	39
<b>Tabla 2.</b> Lista de chequeo para evaluar el desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	47
<b>Tabla 3.</b> Matriz de Identificación de Peligros y evaluación de riesgos y controles... 73	73
<b>Tabla 4.</b> Ubicación de zona de estudio. ....	87
<b>Tabla 5.</b> Accesibilidad a la zona de estudio. ....	88
<b>Tabla 6.</b> Fuerza Laboral en las Corporación Minera Ananea. ....	89
<b>Tabla 7.</b> Edad de trabajadores mineros de la Corp. Minera Ananea.....	90
<b>Tabla 8.</b> Distrito de procedencia de mineros de la Corp. Minera Ananea. ....	91
<b>Tabla 9.</b> Equipos de mecánica.....	93
<b>Tabla 10.</b> Variables independientes y dependientes. ....	94
<b>Tabla 11.</b> Nro. de accidente laborales. ....	110
<b>Tabla 12.</b> Capacitaciones realizadas anualmente. ....	110
<b>Tabla 13.</b> Descripción de la Línea Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con sus respectivos indicadores. ....	113
<b>Tabla 14.</b> Cuadro estadística accidentes en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.....	114
<b>Tabla 15.</b> Cuadro Estadística accidentes en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.....	116
<b>Tabla 16.</b> Cuadro Estadística de tipo de accidentes en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.....	117
<b>Tabla 17.</b> Criterio de evaluación de la línea base operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.....	118
<b>Tabla 18.</b> Objetivos y Metas de Seguridad y Salud en el trabajo. ....	118
<b>Tabla 19.</b> Procedimiento de será revisado y mejorado continuamente.....	119
<b>Tabla 20.</b> Cuadro de Incidentes más Frecuentes.....	122
<b>Tabla 21.</b> Cuadro de valoración de riesgo.....	123
<b>Tabla 22.</b> Descripción de trabajo realizado y su valor. ....	124



<b>Tabla 23.</b> Valoración de riesgos en las Operaciones Interior Mina. ....	127
<b>Tabla 24.</b> Objetivos y Metas de Seguridad y Salud en el trabajo. ....	133
<b>Tabla 25.</b> Este procedimiento será revisado y mejorado continuamente. ....	134
<b>Tabla 26.</b> Cuadro de sub sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.....	146
<b>Tabla 27.</b> Cuadro de sub sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.....	149





## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Estadística de accidentes mortales en el Perú.....	20
<b>Figura 2.</b> Ámbito de la aplicación de la ley 29783 .....	36
<b>Figura 3.</b> Esquema de principios de seguridad salud en el trabajo .....	37
<b>Figura 4.</b> Ciclo DEMING .....	46
<b>Figura 5.</b> Elección de comité de seguridad salud en el trabajo. ....	50
<b>Figura 6.</b> Estructura de comité de seguridad salud en el trabajo.....	50
<b>Figura 7.</b> Organigrama de operaciones mineras.....	57
<b>Figura 8.</b> Niveles de riesgo en una escalera. ....	61
<b>Figura 9.</b> Matriz de evaluación de riesgos 6x6. ....	62
<b>Figura 10.</b> Método 2 Identificación de Peligros y evaluación de riesgos. ....	64
<b>Figura 11.</b> Registro reporte del Identificación peligros e evaluación de riesgos y controles .....	66
<b>Figura 12.</b> Tipos de peligros identificados.....	69
<b>Figura 13.</b> Diferencia entre peligro y riesgo .....	70
<b>Figura 14.</b> Clasificación de peligros en una operación minera .....	70
<b>Figura 15.</b> Peligros físicos en una operación minera. ....	71
<b>Figura 16.</b> Peligros biológicos en las operaciones mineras. ....	71
<b>Figura 17.</b> Peligros químicos en las operaciones mineras. ....	72
<b>Figura 18.</b> Peligros ergonómicos en una organización. ....	72
<b>Figura 19.</b> Etapas de planificación de sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo. ....	74
<b>Figura 20.</b> Evaluación de riesgos en operaciones. ....	75
<b>Figura 21.</b> Criterios de índice de probabilidad y severidad. ....	75
<b>Figura 22.</b> Tabla de estimación del nivel del riesgo. ....	76
<b>Figura 23.</b> Acciones de controles de seguridad y salud en el trabajo .....	77
<b>Figura 24.</b> Acciones de gestión de seguridad y salud en el trabajo. ....	77
<b>Figura 25.</b> Capacitación de Seguridad y salud en el trabajo. ....	79
<b>Figura 26.</b> Normativa legal vigente.....	80



<b>Figura 27.</b>	Plano de condiciones de trabajo o mapa riesgos .....	81
<b>Figura 28.</b>	Tipos de señalización de seguridad. ....	82
<b>Figura 29.</b>	Mapa de riesgos. ....	83
<b>Figura 30.</b>	Estadística de la edad de los trabajadores mineros.....	90
<b>Figura 31.</b>	Organigrama institucional de una organización. ....	91
<b>Figura 32.</b>	Estadística de procedencia residencial de mineros.....	92
<b>Figura 33.</b>	Plan de contingencia y respuesta a emergencia. ....	104
<b>Figura 34.</b>	Plan contingencia y respuesta a emergencias. ....	105
<b>Figura 35.</b>	Estadística de accidente y incidentes laborales en las operaciones mineras Ananea. ....	112
<b>Figura 36.</b>	Cuadro de estadística de accidentes y incidentes en la corporación minera Ananea. ....	115
<b>Figura 37.</b>	Cuadro de estadística de incidente laborales de la empresa corporación minera Ananea. ....	116
<b>Figura 38.</b>	Cuadro de estadística de incidentes más frecuentes en las operaciones mineras Ananea. ....	121
<b>Figura 39.</b>	Cuadro de análisis de implementación de IPERC.....	122
<b>Figura 40.</b>	Formato de Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles - Línea Base .....	125
<b>Figura 41.</b>	Formato de gestión de riesgos registro reporte de IPERC.....	126
<b>Figura 42.</b>	Cuadro de procedimiento de SGSST.....	131
<b>Figura 43.</b>	Proceso de Gestión de mejora continua de sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo. ....	143



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 1.</b> Mapa de ubicacion .....	156
<b>Anexo 2.</b> Plano de ubicacion y acceso .....	157
<b>Anexo 3.</b> Reporte de incidentes .....	158
<b>Anexo 4.</b> Checkk - List.....	161
<b>Anexo 5.</b> Programa de Inspecciones – U.P. Santa Ana, Comuni y Balcon III Corporacion Minera Ananea S.A.....	162
<b>Anexo 6.</b> Programa de Inspecciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional – U.P. Santa Ana, Comuni y Balcon III Corporacion Minera Ananea S.A..	163
<b>Anexo 7.</b> Programa de Inspecciones a las Contratas Mineras Programa de Inspecciones Programadas e Inopinadas del Comité de Seguridad .....	164
<b>Anexo 8.</b> Programa Anual de Simulacros y Respuestas.....	165
<b>Anexo 9:</b> Cuadro Estadistico de incidentes ocurridos en UEA Ana Maria Corporacion Minera Ananea.....	167
<b>Anexo 10.</b> Analisis de Trabajo Seguro.....	169
<b>Anexo 11.</b> Permiso Escrito para Trabajo de Alto Riesgo.....	170
<b>Anexo 12.</b> Investigacion y Analisis de Accidente.....	172
<b>Anexo 13.</b> Observacion Planeada de Trabajo.....	176



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

<b>ATS</b>	: Análisis de Trabajo Seguro.
<b>CSST</b>	: Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
<b>DS</b>	: Decreto Supremo.
<b>DEMING</b>	: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.
<b>DREM</b>	: Dirección Regional energía y Minas.
<b>EPP</b>	: Equipo de Protección Personal.
<b>ECA</b>	: Estándar de Calidad Ambiental.
<b>IPERC</b>	: Identificación de peligros y la evaluación de Riesgos y Controles.
<b>LCA</b>	: Laboratorio de Calidad Ambiental.
<b>LMP</b>	: Límites Máximos Permisibles.
<b>LSST</b>	: Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
<b>MTC</b>	: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
<b>MTPE</b>	: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
<b>MSDS</b>	: Hoja de Seguridad.
<b>NFPA</b>	: National Fire Protección Association/Asociación Nacional Fuego.
<b>OIT</b>	: Organización Internacional de Trabajo.
<b>OMS</b>	: Organización Mundial de Salud.
<b>ONERN</b>	: Oficina Nacional de Evaluación de recursos naturales.
<b>PETARS</b>	: Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo.
<b>PETS</b>	: Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro.
<b>RM</b>	: Resolución Ministerial.
<b>RIST</b>	: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.



- SGSST** : Sistema Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo.
- SST** : Seguridad Salud en el Trabajo.
- SUNAFIL** : Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.
- SSOMA** : Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- TECSUP** : Instituto de Educación Superior del Perú.
- UEA** : Unidad Económica Administrativa.
- UNAP** : Universidad Nacional del Altiplano.



## RESUMEN

La corporación minera Ana María del Distrito de Ananea, Provincia de San Antonio de Putina y Departamento de Puno, trabajos que se desarrollan dentro del proceso productivo a la extracción de minerales auríferos como materia prima, para su posterior tratamiento metalúrgica por amalgamación, siendo el problema debido al incremento de riesgos y peligros en las operaciones mineras, como en el manejo de equipos de perforación, maquinarias, transporte, que dañan la integridad física de los trabajadores, el objetivo fue implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783, que permitió mejorar la identificación de peligros y la evaluación de riesgos y controles para promover, desarrollar, implementar y mantener prácticas y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los estándares de seguridad salud en el trabajo, La metodología que se empleó fue de carácter deductiva, su orientación es descriptiva y correlacional, el estudio de línea base como diagnóstico del estado de la seguridad y salud en el trabajo, en las operaciones minera de la Corporación Minera Ananea S.A. un total de 2856 Trabajadores de diferentes edades, según la evaluación de los de riesgos laborales (Accidentes laborales de 1.4% Incidentes laborales, 7306, Enfermedades ocupacionales 20%, Muerte por accidente laboral), se determinaron riesgos altos con valoraciones de 5, riesgos medios con valoraciones 13, para la identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles las operaciones mineras con mayor índice de riesgos laborales son: Cooperativa Lunar de Oro con 3783 incidentes, CTTA Mineras Salas con 873 incidentes, MDH Ingenieros con 378 incidentes. Como resultados obtenidos de la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo efecto es reducir los valores límite de exposición de riesgos laborales y enfermedades ocupacionales.

**Palabra Clave:** Gestión, implementación, peligro, riesgos, salud y seguridad.



## ABSTRACT

The Ana María mining corporation of the District of Ananea, Province of San Antonio de Putina and Department of Puno, works that are developed within the production process for the extraction of gold minerals as raw material, for its subsequent metallurgical treatment by amalgamation, being the problem Due to the increase in risks and dangers in mining operations, such as the handling of drilling equipment, machinery, transportation, which damage the physical integrity of workers, the objective was to implement an occupational health and safety management system based on in law 29783, which made it possible to improve the identification of hazards and the evaluation of risks and controls to promote, develop, implement and maintain mandatory practices and procedures in compliance with occupational health safety standards, the methodology used was of a deductive nature, its orientation is descriptive and correlational, the baseline study as a diagnosis of the state of safety and health at work, in the mining operations of Corporación Minera Ananea S.A. a total of 2856 Workers of different ages, according to the evaluation of occupational risks (Occupational accidents of 1.4% Occupational incidents, 7306, Occupational diseases 20%, Death due to occupational accident), high risks were determined with ratings of 5, medium risks with ratings of 13, for hazard identification and risk assessment and controls, the mining operations with the highest rate of occupational hazards are: Cooperativa Lunar de Oro with 3,783 incidents, CTTA Mineras Salas with 873 incidents, MDH Ingenieros with 378 incidents. As results obtained from the implementation of the occupational health and safety management system, the effect is to reduce the limit values of exposure to occupational hazards and occupational diseases.

**Keywords:** Management, implementation, danger, risks, health and safety.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 GENERALIDADES

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a nivel mundial cobra cada vez mayor relevancia en las empresas, mediante el reconocimiento de los factores de riesgo, la responsabilidad de cumplir una normativa nacional cada vez más rigurosa, buscan demostrar un óptimo desempeño de sus políticas y objetivos de SST, conseguir un incremento en su cultura organizacional de SST, lograr un sólido desempeño en SST y ser empresas competitivas en sus sectores.

Sin embargo, algunas empresas en el Perú ven a la SST como un gasto innecesario, como algo que se tiene que cumplir a medias o como una cuestión que se tiene que implementar por cumplimiento a la normativa impuesta por el Estado, así corren el riesgo de sufrir accidentes laborales o enfermedades ocupacionales los cuales representa costos directos por la ocurrencia de estos eventos y costos ocultos (reproceso, tiempo perdido por trabajadores, efectos negativos en el clima laboral, etc.). Además, la empresa incurre en incumplimiento de la Normativa de SST la cual conlleva a sanciones económicas por el órgano supervisor SUNAFIL, estas multas representan un costo para las empresas.

La Unidad Económica Administrativa Ana María, para la ejecución de su Programa de Operaciones, ha elaborado el siguiente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para el año 2021. La cual estará a cargo de la Corporación Minera Ananea S.A. con el propósito de desarrollar un conjunto de acciones orientadas a la cultura de prevención de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, en





cumplimiento del Artículo N° 58, Capítulo III del Título Tercero del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, Decreto Supremo N° 055-2010-EM, que se refiere al Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tal como lo establece el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (DS 055– 2010-EM) este programa será difundido entre todo el personal que labora en la Unidad Económica Administrativa Ana María, inculcando en todos ellos una Cultura de Seguridad participativa y comprometida con el control de los trabajos practicando el Liderazgo Interactivo, actuando y predicando con el ejemplo:

Nuestra direccionalidad estará orientada a elevar el nivel de la cultura de seguridad a todo nivel del personal trabajador mediante el compromiso, liderazgo, capacitación y entrenamiento, hasta alcanzar una actitud y comportamiento segura y proactiva; implementando los sistemas de control teniendo la evaluación rigurosa de los mismos, con el fin de eliminar los actos y condiciones subestándares, de manera tal que cumplamos el propósito de llegar a la meta: “CERO ACCIDENTES”.

Nuestro compromiso cumpliendo con el objetivo de un Mejoramiento Continuo implica adoptar las medidas preventivas que permitan evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes, teniendo presente que: “hacer seguridad es primero que tener prisa en mi trabajo”.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.2.1 Descripción del Problema.**

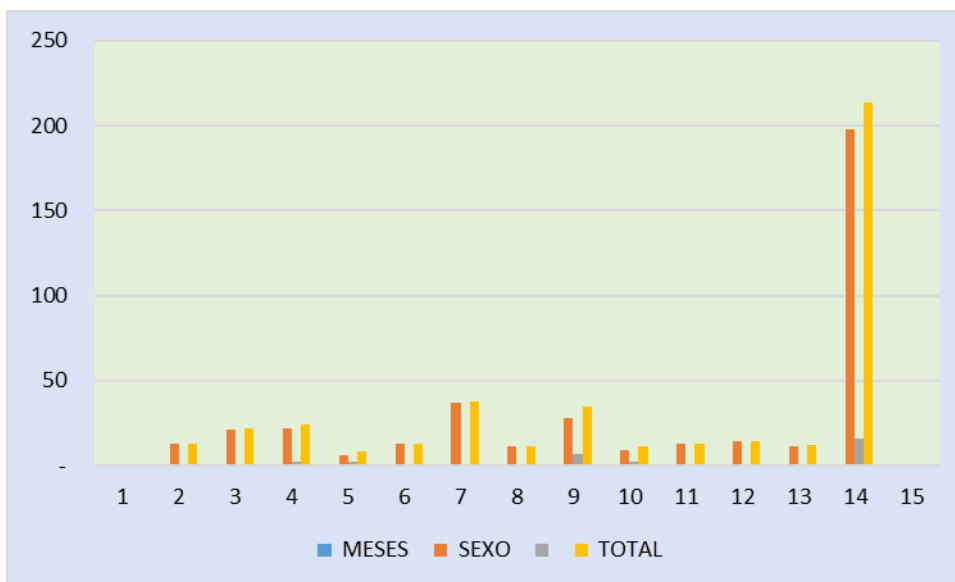
A nivel mundial desde el origen mismo de la especie humana y debido a la necesidad esencial de proveerse de alimentos y medios de subsistencia, surge el trabajo y en consecuencia la existencia de accidentes y enfermedades es el producto de la actividad laboral. Posteriormente con la iniciación de la revolución de la industrial en

Europa, los procesos y ambientes de trabajo se transforman con la iniciación del uso de máquinas y herramientas con el objetivo de aumentar la velocidad de trabajo y mediante esta técnica para incrementar la productividad y las ganancias.

Según los datos detallados en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) en el Perú, en los años 2021 se reportaron 152 y 214 accidentes mortales, como se muestra en la Figura 1, se reportaron 214 accidentes mortales, lo que representa una cantidad de 198 accidentes mortales de varones y 16 accidentes mortales de mujeres.

**Figura 1.**

*Estadística de accidentes mortales en el Perú*



*Fuente:* MINTRA / OGETIC / Oficina de Estadística.

A nivel nacional la cultura de seguridad salud en el trabajo (SST) está en proceso de formación según la Ley N° 29783 Ley Seguridad Salud en el Trabajo, y su reglamento D.S N° 005-2012-TR, Reglamento de Seguridad Salud en el Trabajo (RSST).



A nivel local la problemática legal, se manifestaba en el usufructo, mayormente por parte de los mineros cooperativizados y mineros informales; de los yacimientos, que están asentados en derechos mineros en las operaciones mineras. “Ana María” de la Corporación Minera Ananea Puno, subsiste en principio el hecho de que un número importante de mineros informales no están incorporados en la reciente solución a los conflictos de titularidad y que aún los “contratistas” (Cooperativizados), sin embargo, no se involucran completamente en una formalidad integral sobre todo en aspectos laborales, de seguridad salud en el trabajo en las operaciones mineras.

### **1.2.2 Problema General.**

¿Cómo Implementar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783, en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea?

#### **Problema Específico.**

- ¿Cómo realizar la línea de base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que permite conocer el diagnóstico de seguridad salud en el trabajo en las operaciones mineras de la Corporación Minera “Ana María” Ananea?
- ¿Cómo realizar la valoración con la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles (IPERC), en las operaciones mineras de la Corporación Minera “Ana María” Ananea?.
- ¿Cómo desarrollar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea?.



### 1.3 ANTECEDENTES

Realizado un recorrido por las bibliotecas virtuales de las universidades que ofertan la carrera de Ingeniería en Seguridad Salud Ocupacional se encuentra en la bibliografía utilizada.

Borrego (2015) en la tesis doctoral concluye que la teoría de Kanter (1993) una guía a los ejecutivos y directivos interesados en la creación de estructuras organizacionales que faciliten a los empleados el acceso a las oportunidades, a la información, al apoyo y a los recursos necesarios para alcanzar las metas de trabajo (recursos económicos y materiales, información sobre los clientes, apoyo sociopolítico, liderazgo, etc.).

La empresa debe tener en cuenta que el desarrollo de un sistema no es una lámpara mágica que se implementa y se debe esperar disminución de accidentes, niveles de accidente bajos, este debe convertirse en un trabajo de equipo donde todos los miembros son importantes para la consecución de los objetivos, la mejora continua y la toma de decisiones bajo estándares, mediciones, evaluaciones de acontecimientos registrados y documentados.

El trabajo realizado por Carrasco (2012) empieza por realizar una definición de conceptos de SST como: Seguridad y Salud Ocupacional (SSO), salud ocupacional, higiene, higiene industrial, ergonomía, accidente de trabajo, peligro, evaluación de riesgos, riesgos laborales, como herramientas o elementos importantes de un SGSST y un soporte a la gestión general de la organización, con ello conseguir una mejor productividad. También, se hace reseña de algunos modelos de Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional como: Risk Management, que busca controlar y limitar el impacto de posibles eventos que pueden generar pérdidas económicas y humanas, para



los cuales. Sistema ISO 45001 la que se busca el progreso continuo en la Gestión de SST en las empresas, atreves de un enfoque sistémico, basado en la mejora continua. También, hace mención al Sistema NOSA “National Occupational Safety Association”, el que se define por ser un programa destinado a reducir perdidas y mitigar riesgos, desde la perspectiva que se cree un ambiente seguro y saludable y un compromiso con el cuidado del medio ambiente. En síntesis, estas Normas, Sistemas de Gestión, tienen por objetivo director el de garantizar la seguridad y salud de los integrantes de la organización, reduciendo los actos sub estándares, condiciones sub estándares, accidentes o minimizar cualquier tipo de perdida.

Para Quispe (2014) la SST se debe estudiar desde el punto de vista organizacional, de una manera holística en el que se debería entender las interrelaciones entre departamentos, procesos productivos, con el objetivo de reducir el impacto de la materialización de peligros y riesgos. Estos riesgos inciden directamente sobre la seguridad de las personas, mediante la materialización de los peligros en accidentes laborales, los cuales repercuten sobre la seguridad, salud de sus colaboradores. Además, la exposición prolongada a determinados factores de riesgo repercute en la salud del trabajador mediante la creación de enfermedades ocupacionales.

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) se dedica a salvaguardar la integridad de los trabajadores contra la consecución de enfermedades y accidentes relacionados con la labor que realiza la persona. La OIT propone que en la implementación del SGSST, debe realizarse de manera tripartita, esto quiere decir el involucramiento del estado, empleador y trabajadores (OIT, 2016).

Según Alejo (2012) un sistema de gestión consta de cuatro etapas.

1. Etapa de idealización: Idealizar el funcionamiento del sistema de gestión.



2. Etapa de planeación: Involucramiento de la Dirección de la empresa mediante la destinación de recursos, humanos, económicos, tecnológicos con el que se va desarrollar el sistema de gestión. También en esta fase se plantean los objetivos del sistema y se realiza el diseño del sistema de gestión.
3. Etapa de implementación: Dirección y acción llevadas adelante, mediante el trabajo administrativo con el fin de plasmar lo planificado.
4. Etapa de control: Se verifica el funcionamiento del sistema mediante la medición, evaluación para verificar si se están cumpliendo los objetivos planteados y los resultados deseados. Según los resultados se establecerá medidas correctivas y preventivas del sistema de gestión.

En el mundo existe diversos SGSSO, sistemas como: OHSAS 18001 (Occupational Health And Safety), Ohs-MS 2001 planteado por la OIT, la norma de “Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SHE)” de Mosa, etc. Todos estos sistemas tienen algo en común sin importar los criterios establecidos en su estructura, comparten un objetivo en común, velar por la seguridad y salud de los integrantes de la organización, con ello reducir los elementos de riesgo y los accidentes laborales. Además, para las empresas que implementan un SGSST logran ser más competitivas, mejor imagen ante sus clientes y mejoran su rentabilidad.

Según Landa (2015) la contribución de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a la SST en el mundo es muy importante, porque direcciona el trabajo que tienen que realizar tanto empresas como los estados en beneficio de los trabajadores. El puesto de trabajo no puede estar asociado a los peligros y riesgos en desmedro de la SST, la protección de los trabajadores contra las enfermedades laborales, accidentes laborales es un mandato histórico, que tiene que estar reconocido



por las respectivas constituciones de las naciones. Los efectos positivos de las directrices de la OIT en cuanto a SST, en la previsión de peligros y riesgos, como en la mejora de la productividad de las empresas, es hoy reconocida por los gobiernos, empresas y trabajadores. Las recomendaciones no son obligatorias, pero constituyen una fuente de cultura de SST, un precedente para la adaptación a normativas nacionales e internacionales, en la que se especifica que la SST debería tener un carácter tripartito, en el que interviene el estado, empresa y trabajadores.

La explotación actual produce un compromiso al patrimonio nacional dejando recursos imposibles de explotar, dañando el medioambiente, la salud de los trabajadores y pobladores y poniendo en serio riesgo la seguridad de los habitantes. Los yacimientos auríferos de la UEA Ana María de Puno se encuentran ubicados en el “Nevado de Ananea” en la Cordillera de Carabaya, en el departamento de Puno, donde mas de 5,000 mineros explotan ilegal e informalmente los yacimientos.

La Unidad Económica Administrativa Ana María, dispone de un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional. En cumplimiento de los artículos 58 y 59 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, D.S. 055 - 2010-EM.

El planeamiento, organización, dirección, ejecución y control de las actividades encaminadas a identificar, evaluar, y controlar todas aquellas acciones, omisiones y condiciones que pudieran afectar la salud o la integridad física de los trabajadores, daños a la propiedad, interrupción de los procesos productivos o degradación del ambiente de trabajo.

El programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional, será aprobado por nuestro comité de Seguridad y Salud constituido en forma paritaria tal como estipula el Art. 18 del D.S.009-2005 TR



El programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional, es parte de nuestro sistema de gestión empresarial de Seguridad y Salud el mismo que está liderado por nuestro Gerente General.

Este Programa contiene objetivos y metas cuantificables de las actividades de Seguridad y Salud, ha sido diseñado de manera tal que permita su fácil evaluación y seguimiento, pudiendo introducirse, durante el período, los cambios que ayuden a mejorar el desempeño de la Gestión de Seguridad de la empresa.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la ley 29783 en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A - Puno. permitió realizar una evaluación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. Dentro de ello existen actividades de planificación, responsabilidades, prácticas y procedimientos de recursos para desarrollar, actuar, planificar, hacer y mantener la política de prevención de riesgos laborales en marcados en la Ley 29783 de Seguridad y Salud en Trabajo, complementada por el D.S N° 023-2017-EM que establece el sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo se debe realizar una evaluación inicial o estudio de línea base esto admitió implementar las mejoras correspondientes y el seguimiento del SGSST que obtuvo la identificación de los incidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales como resultados de las circunstancias del ambiente de trabajo, desde una representación de la producción, permitiendo la intervención efectiva para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y los procesos productores, empleando los modelos de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.





Existe factibilidad para realizar la investigación para desarrollar e Identificar los principales factores de riesgo que se vienen presentando en la organización, con la finalidad de proponer acciones concretas y evitar que se conviertan en accidentes laborales en operaciones mineras en la empresa Corporación Minera Ananea S.A. es una metodología que describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua.

#### **1.4.1 Justificación Social**

Existe factibilidad para realizar la investigación para desarrollar y Nivelar los principales componentes de riesgo que se vienen presentando en la empresa minera “U.E.A. Ana María contratistas de la Corporación Minera Ananea S.A”, con el objetivo de plantear las acciones concretas para impedir que los incidentes se conviertan en accidentes laborales.

#### **1.4.2 Justificación económica**

Desde la representación económica, el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo; facilitara el bienestar y salud a los trabajadores, contribuyendo en el mejor desempeño laboral e incrementando de la producción y se impedir altos valores como: costos de accidente, precios de pérdidas de maquinarias, costos de suspensión de actividades por accidente, precios por ausentismo laboral, gastos económicos por atención médica, entre otros.

#### **1.4.3 Justificación ambiental**

El actual trabajo de investigación muestra un alegato ambiental, porque actualmente la empresa viene generando residuos entre otros impactos ambientales en sus jornadas de trabajo es por ello que la implementación de un sistema de gestión en



seguridad y salud utilizará para la disminución de riesgos e incidentes al medio ambiente.

#### **1.4.4 Importancia del estudio**

El presente estudio es importante, “para obtener un conocimiento adecuado y útil a las necesidades individuales, sociales” debido a que la implementación y el mantenimiento de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de ningún modo debe ser estimado como un compromiso si no un deber de la empresa frente a sus trabajadores en su actividad. Por lo que mediante el presente estudio se determinará la situación actual de la seguridad y salud ocupacional en el procedimiento de las actividades de trabajo, incluyendo mapas de riesgo y políticas de seguridad en su defecto.

### **1.5 HIPÓTESIS.**

#### **1.5.1 Hipótesis General.**

Con la Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783, mejorará las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea.

#### **1.5.2 Hipótesis Específicas.**

- La línea de base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que permite conocer el diagnóstico de seguridad salud en el trabajo en las operaciones mineras de la Corporación Minera “Ana María” Ananea.
- La línea de base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, permite conocer el diagnóstico de seguridad salud en el trabajo en las operaciones mineras de la Corporación Minera “Ana María” Ananea.



- Desarrollando la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, contribuyen en la mejora continua en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea.

## **1.6 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.**

### **1.6.1 Objetivo General.**

Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 ley de seguridad salud en el trabajo, en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.

### **1.6.2 Objetivo Específicos**

- Identificar la línea de base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que permite conocer el diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo, en las operaciones mineras de la Corporación Minera “Ana María” Ananea.
- Determinar la elaboración de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles (IPERC), en las operaciones mineras de la Corporación Minera “Ana María” Ananea.
- Desarrollar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 MARCO REFERENCIAL CONCEPTUAL.

##### 2.1.1 Normativa Legal de la Ley de Seguridad Salud en el Trabajo.

La ley de seguridad y seguridad salud en el trabajo, tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Para ello cuenta con el deber de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control de estado del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social valen por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

##### 2.1.2 Conceptos básicos de seguridad salud en el trabajo.

- a) **Accidente de Trabajo.** - Incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador, y que. produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- b) **Accidente Leve.** - Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, puede(n) generar en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.



- e) **Accidente Incapacitante.** - Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, da lugar a descanso médico y tratamiento, a partir del día siguiente de sucedido el accidente. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta para fines de información estadística.
- d) **Accidente Mortal.** - Suceso resultante en lesión(es) que produce(n) la muerte del trabajador, al margen del tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.
- e) **Actos Subestándares.** - Son aquellas acciones del personal que se encuentran por debajo de los estándares de la empresa.
- f) **Auditoria.** - 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 presente reglamento.
- g) **Certificado de Calificación de Competencia del Trabajador del Sector Minero.** - Es el reconocimiento oficial de las aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas del trabajador del Sector Minero para desempeñar un puesto de trabajo operando maquinarias, realizando trabajos en caliente, en espacios confinados, en altura, entre otros.
- h) **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.
- i) **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.



**j) 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.

**k) 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.

**1) Estándar de Trabajo.** - El estándar es definido como los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial.

- Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas.
- El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué hacer?,
- ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se hará? y ¿Quién es el responsable de que el trabajo sea bien hecho?

**m) Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.** - Es el ejecutivo facilitador que asesora a las diferentes áreas de la empresa establecida por el titular minero en la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y reporta directamente al nivel más alto de dicha organización. Coordina en todo momento las acciones preventivas de Seguridad y Salud Ocupacional.



- n) Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.** - Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud ocupacional.
- o) Incidente.** - Suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo.
- p) Causas de los Incidentes:** Es uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:
- 1. Falta de control:** Fallas, ausencias o debilidades en el sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional.
  - 2. Causas Básicas:** Referidas a factores personales y factores de trabajo:
    - a) Factores Personales.** - Son los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.
    - b) Factores del Trabajo.** - Referidos a las condiciones y medio ambiente de trabajo: liderazgo, planeamiento, ingeniería, organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, logística, dispositivos de seguridad, sistema de mantenimiento, ambiente, estándares, procedimientos, comunicación y supervisión.
  - 3. Causas inmediatas:** Debidas a los actos y/o condiciones subestándares:
    - a) Actos Subestándares:** Es toda acción o práctica que no se realiza con el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido que causa o contribuye a la ocurrencia de un incidente.
    - b) Condiciones Subestándares:** Toda condición existente en el entorno del trabajo y que se encuentre fuera del estándar y que puede causar un incidente.



### **2.1.3 Objetivos de ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La seguridad y la salud en el trabajo son componentes vitales del trabajo decente. Las condiciones físicas y las exigencias mentales del lugar de trabajo determinan en gran medida las condiciones de los trabajadores. Los accidentes de trabajo tienen un costo humano, social y económico importante, que debemos esforzarnos por eliminar asegurándonos de que todos los lugares de trabajo sean seguros.

La evaluación será actualizada cuando se produzcan modificaciones del proceso, para la elección de los equipos de protección personal, en la elección de sustancias o preparados químicos que afecten el grado de exposición de los trabajadores a dichos agentes, en la modificación del acondicionamiento de los lugares de trabajo o cuando se detecte en algún trabajador una intoxicación o enfermedad atribuible a una exposición a estos agentes.

Los expertos en seguridad reconocen el valor de información exacta en la medición de la actuación de seguridad de una mina y la manera en que esas se relacionan a las ocupaciones y operaciones. Adicionalmente para proporcionar una base de medición de la actuación de seguridad, la información estadística es valiosa aislando elementos que son los factores causales en los accidentes.

Este tipo de información, a lo largo de los análisis de accidente, proporciona la base para varios enfoques conducentes a la reducción de los accidentes. Por ejemplo, con este tipo de datos, ingenieros, supervisores y obreros pueden desarrollar un conocimiento de riesgos y desarrollar los medios para eliminarlos, reducirlos o evitarlos. La Dirección de Fiscalización Minera del MEM hace uso de la información estadística para focalizar las áreas en que la investigación puede ofrecer una solución, o para





desarrollar una inspección estratégica, inspección que proporcionará la mayor ayuda dirigida a la identificación de los riesgos.

#### **2.1.4 D.S N° 005-2012 Reglamento de la Ley 29783.**

El presente reglamento tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera para ello cuenta con la participación de los trabajadores, empleadores y el estado quienes velaran por su promoción, difusión y cumplimiento de las actividades a las que alcanza el presente reglamento son las siguientes:

- 1) **Las actividades mineras desarrolladas** en los emplazamientos en superficie o subterráneas de minerales metálicos y no metálicos.
  - a) Exploración (perforaciones diamantinas, cruceros, trincheras, entre otras.).
  - b) Explotación (desarrollo preparación, explotación propiamente dicha, depósitos minerales, desmontes y relaves y entre otros).
  - c) Beneficio (lavado metalúrgico del mineral extraído, mineral extraído, preparación mecánica, concentración, lixiviación, adsorción-desorción, merrill crove, tostación, fundición, refinación entre otros)
  - d) Almacenamiento de concentración de minerales, carbón activado refinados, minerales no metálicos, relaves, escorias y otros.
  - e) Sistema de transporte minero (fajas transportadoras, tuberías o mineroductos, cable carriles, entre otros).
  - f) Labor general (ventilación, desagüe, izaje o extracción entre otras dos concesiones de diferentes titulares actividades mineras).
  - g) Actividades de cierre de minas (cierre temporal, progresivo y final de componentes).

2) **Actividades conexas a la actividad minera:** construcciones civiles, montajes mecánicos y eléctricos, instalaciones anexas o complementarias, tanques de almacenamiento, tuberías en general, generadores maquinarias, equipo y accesorios, mantenimiento de mecánico, eléctricos, comedores, hoteles, campamentos, servicios médicos, vigilancia, construcciones y otros tipos de prestación de servicios.

### 2.1.5 **Ámbito de Aplicación de la ley 29783.**

Aplicación a todos los sectores económicos y de servicios empleadores y trabajadores.

#### **Figura 2.**

*Ámbito de la aplicación de la ley 29783*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industria

## **2.2 PRINCIPIOS DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO.**

El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores.

El principio de responsabilidad de nuestra empresa, establece que la Alta Gerencia es responsable de prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales en el personal, dando cada nivel cuenta al nivel inmediatamente superior y siendo responsable del nivel inmediatamente inferior; esto incluye a todos los niveles de la organización. Del mismo modo la dirección y responsabilidad del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en la UEA Ana María, está basada en concordancia al Artículo 58 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

**Figura 3.**

*Esquema de principios de seguridad salud en el trabajo*



*Fuente:* Sociedad Nacional de Industria

### 2.2.1 Principios de Prevención.

De acuerdo al Artículo 63, Capítulo III, del Título Tercero del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la UEA. Ana María Corporación Minera Ananea cuando no se cumplen las normas y acuerdos establecidos que atenten contra la seguridad y salud de los trabajadores o conservación ambiental y en cada oportunidad que uno de los miembros lo solicite y sea aprobado por el presidente o por el Secretario Ejecutivo del Comité. La agenda que se



trata es el motivo único de citación, para lo cual se facilita la información con 24 horas de anticipación como mínimo y la decisión se toma por simple mayoría.

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional S.A., realizará reuniones ordinarias mensuales y cuando sean necesarios reuniones extraordinarias.

El Comité Extraordinario de Seguridad se reunirá en caso que ocurra un accidente mortal o de alto potencial de gravedad, para la aprobación del Programa Anual de Seguridad, para determinar una sanción económica o disciplinaria minera lo conforman:

1. Gerente General o Superintendente General.
2. Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
3. Médico del Programa de Salud Ocupacional.
4. Un representante de cada una de las tres Cooperativas.
5. 6 representantes de los trabajadores.

La Sesión Ordinaria del Comité de Seguridad se reunirá la primera semana (entre el 2º y 10º día),

Los Objetivos del Comité de Seguridad son:

- a. Revisar y Mantener Actualizado la Gestión del Programa de Seguridad, con el aporte técnico y empírico de los miembros que la conforman y de los trabajadores en general.
- b. Hacer el seguimiento para el Cumplimiento de los Objetivos del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **2.2.2 Principio de Responsabilidad.**

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

Es una tarea permanente de compromiso, participación y responsabilidad de supervisores y trabajadores en general; con el único fin de evitar accidentes o incidentes que puedan dañar o lesionar al personal trabajador, equipos y al medio ambiente.

Debemos tener presente que identificar y evaluar los riesgos (Hoja Check List) es sólo el primer paso para una buena gestión:

**Tabla 1.**

*Hoja de Check List*

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO	VALOR
Identificar los peligros y evaluar los riesgos.	15 %
Establecer los controles (estándares, procedimientos, monitoreo, inspecciones, etc.).	25 %
Difundir los controles a todos los trabajadores y lograr que se apliquen en cada uno de los trabajos.	25 %
Lograr que estos controles sean efectivos y no se produzcan accidentes, daños a la salud, impactos ambientales o pérdidas materiales.	35 %

---

*Fuente:* elaboración propia.

El Objetivo de la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos es:

- Mantener los trabajos **Permanentemente Controlados** para lograr los objetivos de la gestión 2023.

### **2.2.3 Principio de Cooperación.**

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



En concordancia al Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 055-2010-EM, artículos 127,128 y 129, el sistema de comunicación es de vital importancia entre los diferentes sectores de producción, el mismo que debe ser implementado y colocado en los lugares visibles y seguros. Este servicio será permanente y constante para el momento que se requiera.

#### **2.2.4 Principio de Información y Capacitación.**

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

En concordancia al Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 055-2010-EM, artículos 118 y 119, toda la zona industrial: los desarrollos e instalaciones tanto en interior mina y exterior mina o superficie debe estar debidamente señalizada, de acuerdo al código de señales y colores que se indica en Anexo N° 11 del D.S. 055-2010-EM. Mediante los cuales el trabajador se permita al reconocimiento y estar alerta al peligro

#### **2.2.5 Principio de Gestión Integral.**

Todo empleador promueve e integral la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa.

Conforme con el Artículo 135, Capítulo XIV del Título Tercero del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, en nuestra unidad de producción nos aqueja una cantidad innumerable de peligros-riesgos para lo cual debemos estar preparados para el momento que sea necesario hacer frente a los desastres naturales, industriales, entre otros. En ese aspecto se tiene implementado las Casetas de Salvataje Minero en los puntos estratégicos y seguros de nuestra unidad minera. Así mismo se



implementará en coordinación desde la alta gerencia y las instituciones externas para formar las cuadrillas de rescate minero de acuerdo al reglamento que nos rige.

### **2.2.6 Principio de Atención Integral de Salud.**

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

En la Corporación Minera Ananea S.A. la instrucción y entrenamiento interno en rescate minero, estará a cargo del Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y eventualmente con participación de otros entes involucrados (Defensa Civil, PNP, etc.).

### **2.2.7 Principio de Consulta y Participación.**

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

El daño a una cuenca hídrica suele relacionarse por la evidente pérdida de la biodiversidad en el ecosistema acuático determinado, afectando a la calidad de vida de los individuos allí residentes, e inclusive precipitando la muerte masiva de los mismos, en casos de intoxicaciones agudas.

Eso sin contar con algunos de los principales contaminantes de los ríos, tales como: agentes infecciosos que causan trastornos gastrointestinales; aguas residuales y otros residuos que tienden a demandar oxígeno; productos químicos y nutrientes vegetales.



### **2.2.8 Principio de Primacía de la Realidad.**

De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad.

De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad.

Se inspeccionarán los trabajos que realizan los Contratistas Mineros, de acuerdo a un cronograma de actividades, emitiéndose las recomendaciones en su Libro de Seguridad y Salud Ocupacional para que se cumplan de acuerdo a las normas de seguridad y las disposiciones legales vigentes.

### **2.2.9 Principio de Protección.**

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

## **2.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

### **2.3.1 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.**

El Programa será administrado y fiscalizado por la Gerencia del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, en coordinación con la alta Gerencia y Superintendencia General, también de pleno conocimiento de las jefaturas de todos los niveles, además se coordinará despacho y recepción de explosivos, de modo tal se tenga un logro y amplia participación en el cumplimiento del presente programa.

### **2.3.2 El empleador debe implementar el SGSST.**

Se mantendrá actualizado el siguiente sistema de información:

- a. Reporte al MEM Índices de frecuencia, Severidad y Accidentabilidad





- b. Registro de control de monitoreo de aguas, trimestralmente.
- c. Registro de Incidentes, Accidentes de trabajadores y equipos.
- d. Registro de extintores, balones de oxígeno, botiquín de primeros auxilios y antídotos.
- e. Registro de Capacitaciones del personal en Seguridad.
- f. Registro del Sistema de Ventilación de las Contratas Mineras.
- g. Registro de recomendaciones de inspecciones en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **2.3.3 Compromiso Mejora Continua.**

Se centralizará toda la documentación e información de carácter oficial que sea de nuestra competencia, a fin de remitirlas a la sede Central de la Dirección General de Minería y Dirección General de Asuntos Ambientales, además información a la DREM – Puno.

Entre ellos tenemos:

- a) Acta de reunión del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- b) Informe mensual y acumulado de la Estadística de Accidentes e Incidentes de Trabajo.
- c) Resultados de los diferentes monitoreos de agentes físico - químicos.
- d) Registro de las capacitaciones diarias, semanales y mensuales.
- e) Otros.

### **2.3.4 Documentos Oficiales.**

Se tendrá al día los libros de carácter oficial que señala el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, tales como:

- a) Libro de Capacitaciones en Seguridad.



- b) Libro de Seguridad y Salud Ocupacional.
- c) Libro de reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- d) Libro de Medio Ambiente.

## **2.4 ORGANIZACIÓN Y LIDERAZGO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Del análisis de los índices de accidentes que se han producido en la Corporación Minera Ananea S.A., se determina que existe una falta de cultura en seguridad, además de la informalidad de los trabajadores mineros, quienes se distraen o realizan sus trabajos con exceso de confianza. Para lo cual el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional formula el presente Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional con el objetivo disminuir sustancialmente los accidentes de trabajo en personal y en equipos; para lograr la meta de “CERO ACCIDENTES”.

### **2.4.1 Liderazgo de Seguridad y Salud Ocupacional**

Las inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional, constituye un procedimiento eficaz por ser una observación planeada de un área de trabajo específico. Las claves para Supervisar en forma eficaz de Seguridad y Medio Ambiente son las habilidades y las técnicas de supervisión, las inspecciones planeadas y/o cruzadas se realizarán en forma periódica a través del Superintendente General, jefe del programa de seguridad y salud ocupacional, supervisores de seguridad y con la participación activa de los Miembros de Comité de Seguridad.

### **2.4.2 Registros Sistema de Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo.**

Las inspecciones, constituyen un procedimiento eficaz para identificar los peligros y controlar los riesgos potenciales antes que ocurran incidentes o accidentes con lesiones a personas o daños a los equipos e instalaciones, debiendo la supervisión



realizar la reunión de Seguridad de cinco minutos y recordarles la importancia del cumplimiento de los Procedimientos Escritos de Trabajos Seguros (PETS).

### **2.4.3 Inspecciones Programadas.**

De acuerdo al programa, se inspeccionarán las diferentes áreas de trabajo, sobre cuyos resultados se emitirán las recomendaciones pertinentes, de cuyo cumplimiento se hará el seguimiento hasta lograr las acciones correctivas.

### **2.4.4 Planificación y Aplicación de SGSST**

Se inspeccionarán los trabajos que realizan los Contratistas Mineros, de acuerdo a un cronograma de actividades, emitiéndose las recomendaciones en su Libro de Seguridad y Salud Ocupacional para que se cumplan de acuerdo a las normas de seguridad y las disposiciones legales vigentes.

## **2.5 CARACTERÍSTICAS DE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

### **2.5.1 Línea de Base del Sistema Gestión Seguridad Salud en el Trabajo.**

Elaboración del sistema de gestión seguridad salud en el trabajo realizará la capacitación permanente para cambiar la actitud y la cultura en seguridad de los trabajadores para usar su EPP en forma adecuada y consiente por convicción y no por obligación.

- Para establecer el SGSST se debe realizar una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico del estado de la seguridad y salud en trabajo.
- Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en esta ley y otros dispositivos legales pertinentes y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.

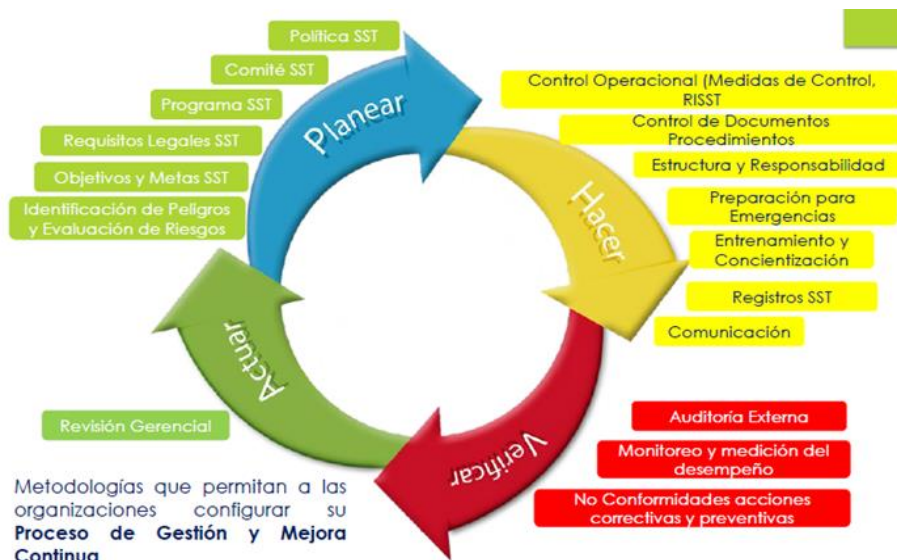
- Para la evaluación de la línea de base se puede utilizar la lista de verificación de lineamiento del SGSST de la R.M. N° 050-2013-TR.

### 2.5.2 Ciclo DEMING Sistema Gestión Seguridad Salud en el Trabajo.

Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se lograra en cada ciclo, obtener las mejora.

**Figura 4.**

*Ciclo DEMING*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industria

### 2.5.3 Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad.

Para la evaluación del desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se utilizó el Índice de Eficacia. El cual se calcula mediante la sumatoria de los desempeños de las gestiones Administrativa, Técnica, de Talento Humano y de Procesos Operativos Básicos utilizando la lista de chequeo que se muestra en la Tabla 2. El índice se aplicó al personal de gerencia, jefatura, supervisión y operarios, dependiendo de su temática.



**Tabla 2.**

*Lista de chequeo para evaluar el desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.*

N°	Gestión Administrativa	Observaciones
1	Política	
2	Organización	
3	Administración	
4	Implementación	
5	Verificación	
6	Mejoramiento Continuo	
7	Actividades de Promoción	
8	Información Estadística	
	<b>Gestión Técnica</b>	
9	Identificación de los Factores de Riesgo.	
10	Evaluación de los Factores de Riesgo	
11	Control de los Factores de los Riesgos	
12	Seguimiento a las Medidas de Control	
	<b>Gestión Talento Humano</b>	
13	Selección de los Trabajadores.	
14	Información	
15	Comunicación	
16	Formación	
17	Capacitación	
18	Adiestramiento	
19	Incentivos Estimulo y Motivación.	
	<b>Proceso Operativos Básicos</b>	
20	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.	
21	Vigilancia de Salud.	
22	Inspecciones y Auditorias.	
23	Planes de emergencia accidentes graves	
24	Planes de prevención y control de accidentes mayores	
25	Control de incendios y explosiones	
26	Programas de mantenimiento	
27	Uso de equipos de protección personal	
28	Seguridad en la compra de insumos	
29	Otros específicos	

**Fuente:** Elaboración propia



## **2.6 POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La política de seguridad y salud en el trabajo es la declaración del grado de composición, en función del tipo de empresa u organización, específica para la organización apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades, concisa está redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endosó del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.

Difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo, actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según que corresponda.

### **2.6.1 Política de seguridad y salud en el trabajo de la SNI.**

Convencidas y convencidos de la importancia de promover una cultura de prevención en materia de seguridad y salud que garantice de manera progresiva un entorno laboral seguro y saludable para todas las trabajadoras y trabajadores en el país;

Reconociendo que los accidentes y enfermedades profesionales afectan el derecho a la vida y a la salud de muchas personas y tienen un impacto negativo en la marcha de las actividades productivas y en el desarrollo económico y social del país;

Conscientes de que revertir el déficit en seguridad y salud en el trabajo requiere el compromiso firme de las autoridades gubernamentales, así como la participación y colaboración de los empleadores y las trabajadoras y trabajadores de todos los sectores de actividad y de la sociedad en su conjunto; En observancia de lo dispuesto en la Constitución Política del Perú, la Decisión N° 584.

- Asegurar que el sistema de seguridad sea parte integral de la gestión de la organización.



- Ejercer un liderazgo efectivo y visible en materia de seguridad y salud en el trabajo, como parte de la responsabilidad de la línea de mando de la organización.
- Cumplir con la legislación y derecho aplicables sobre seguridad y salud en el trabajo y con todos los compromisos suscritos voluntariamente asumidos.
- Identificar los peligros, evaluar y controlar los ´peligros que afecten la seguridad y salud, promoviendo un desempeño eficaz en el cumplimiento de los programas implementadas.
- Aseguramos la participación y consulta de nuestros trabajadores en las actividades de seguridad y salud en el trabajo.

## **2.7 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

### **2.7.1 Comité de seguridad y salud en el trabajo.**

Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, nombradas para considerar los asuntos de seguridad y salud en el trabajo.

- a) El empleador.** - debe asegurar, cuando corresponda el establecimiento y el funcionamiento efectivo de un comité de seguridad salud en el trabajo, el reconocimiento de los representantes de los trabajadores y facilitar su participación.
- b) Elección de los representantes y supervisores.** - son los trabajadores quienes eligen a sus representantes ante le comité de seguridad salud en el trabajó, la empresa la responsable de la convocatoria.

**Figura 5.**

*Elección de comité de seguridad salud en el trabajo.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industria

### 2.7.2 Estructura de comité de seguridad salud en el trabajo.

**Figura 6.**

*Estructura de comité de seguridad salud en el trabajo.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industria





### 2.7.3 Funciones del Comité de Seguridad.

- a) Conocer los documentos en informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en trabajo.
- b) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del empleador.
- c) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- f) Aprobar el plan anual de capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.
- g) Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h) Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i) Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- j) Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- k) Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.



## **2.8 DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

### **2.8.1 Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La Alta Dirección ha definido y aprobado mediante su firma la Política Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, asegurando que éstas sean adecuadas para todas las actividades desarrolladas por la empresa. relacionadas a la intermediación de servicios.

La Política de Seguridad y Salud en el trabajo son comunicadas a todos los trabajadores y niveles de supervisión de la empresa, clientes y visitas con la intención que estén conscientes de sus obligaciones individuales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Adicionalmente la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, está disponible a las partes interesadas por medio del Portal de Internet de la empresa.

### **2.8.2 Reglamento Interno la Seguridad Salud en el Trabajo.**

El presente reglamento es una herramienta de gestión, el cual coadyuvará al proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización, a través de su cumplimiento para garantizar ambientes de trabajo seguro y saludable.

#### **2.8.2.1 Naturaleza Finalidad y objetivo.**

El presente reglamento es una herramienta de gestión, el cual coadyuvará al proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, y a través de su cumplimiento para garantizar ambientes de trabajo seguro y saludable.



Contar con un instrumento de gestión en donde se establece normas y disposiciones de carácter general y específica, que regule la Seguridad y Salud en el Trabajo a través del establecimiento de estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo para la realización de actividades administrativas y operativas en la organización, a fin de contribuir a la sostenibilidad de la institución en concordancia con lo establecido por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus modificatorias, entre otras normas aplicables.

a. Objetivos:

- a. El presente Reglamento tienen por objetivo establecer criterios técnicos y disposiciones internas para el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización, a través del establecimiento de estándares de seguridad y salud en el trabajo y el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad y medio ambiente de trabajo.
- b. Estimular y fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales en los diferentes niveles de la entidad a fin de salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores y la protección de las instalaciones en todas las sedes de la organización.

b. Específicos:

- a. Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales u ocupacionales.



- b. Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en los trabajadores, incluyendo contratistas, proveedores y todos aquellos, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la organización.
- c. Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de prevenir daños a la salud, a las instalaciones o los procesos en las distintas actividades que desarrolla la entidad, facilitando la identificación de los peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de las medidas de control.
- d. Proteger las instalaciones y bienes de la organización, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y brindar una atención de calidad a la ciudadanía.

#### **2.8.2.2 Alcance y base legal.**

El presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, aplica a todos los trabajadores, independientemente del régimen laboral en el que se encuentren, sin distinción de nivel, modalidad contractual, cargo o función, que laboren dentro de las instalaciones de la organización o fuera de ella en cumplimiento de sus funciones en el ámbito nacional, incluyendo a contratistas, subcontratistas, proveedores, usuarios y visitantes.

a. Base Legal:

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.



- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR que aprueba los formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **2.8.2.3 Liderazgo y compromiso.**

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es responsabilidad del empleador cuyo liderazgo es asumido para la Alta Dirección de la organización, quien delega las funciones en los funcionarios, empleados de confianza y trabajadores de manera que se pueda garantizar el adecuado control, seguimiento y cumplimiento de las actividades programadas en concordancia con las normas en seguridad y salud en el trabajo.

- a. Liderar y brindar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades en la entidad en el proceso de implementación del SGSST a fin de lograr el éxito en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- b. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.
- c. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo definidos y medir su desempeño llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.
- d. Operar en concordancia con las prácticas de trabajo y estándares adoptadas por la organización con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos en materia de seguridad y salud en el trabajo.



- e. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.
- f. Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se realizará la inducción, entrenamiento, capacitación y formación de los trabajadores preparándolos para un desempeño seguro y saludable en sus labores.

#### **2.8.2.4 Organización interna de seguridad salud en el trabajo.**

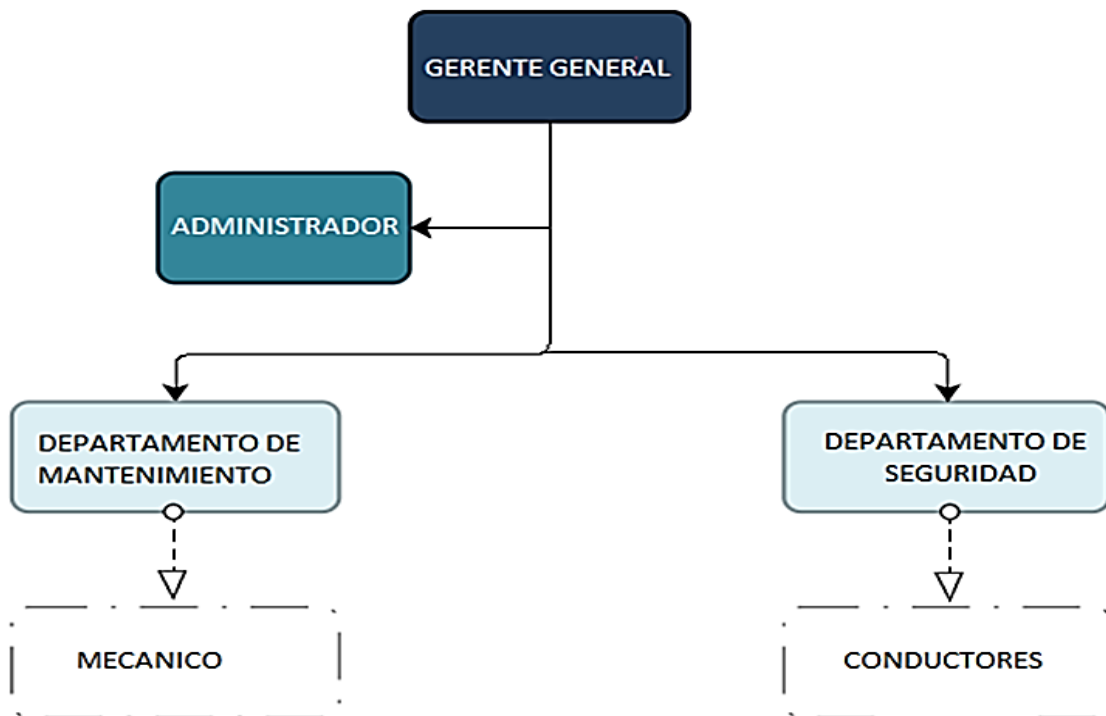
El Comité de Seguridad Salud en el Trabajo, es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes de la parte empleadora, y de los trabajadores, con facultades y obligaciones previstas por la legislación y la practica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las acciones del empleador en materia de prevención de riesgos laborales.

El CSST tiene por objetivos promover la salud y seguridad en el trabajo, asesorar y vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y la normativa nacional, favoreciendo el bienestar laboral y apoyando el desarrollo del empleador.

La estructura para el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización es la siguiente:

**Figura 7.**

*Organigrama de operaciones mineras.*



*Fuente:* Sociedad Nacional de Industria



## **Funciones del Comité de SST.**

Son funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Aprobar y vigilar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c. Conocer, aprobar y dar seguimiento al cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, del Programa Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Programa Anual de Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo.
- d. Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- e. Promover que al inicio de la relación laboral los/las trabajadores/as reciban inducción, capacitación y entrenamiento sobre la prevención de riesgos laborales presentes en el lugar y puesto de trabajo.
- f. Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo.
- g. Promover que los/las trabajadores/as estén informados/as y conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás documentos escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- h. Promover el compromiso, colaboración y participación activa de todos/as los/las trabajadores/as en el fomento de la prevención de riesgos en el lugar de trabajo.
- i. Realizar inspecciones periódicas del lugar de trabajo y de sus instalaciones, maquinarias y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva, el cual comunicará mediante informe a la instancia correspondiente.





### **2.8.2.5 Estándares Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Todo trabajador de los debe cumplir obligatoriamente las siguientes disposiciones establecidas en el presente reglamento:

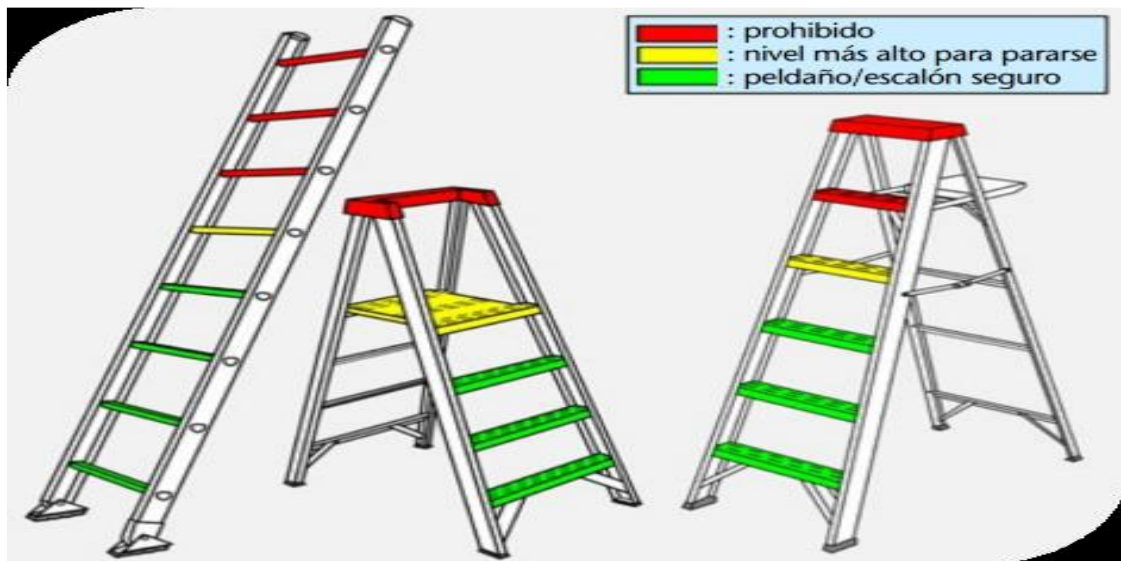
- a. Todo trabajador que ingrese a la entidad, se encuentra en la obligación de cumplir las normas, estándares y disposiciones establecidos en el presente reglamento.
- b. No está permitido ingresar portando armas de fuego dentro de la organización, a menos que por razones de seguridad extrema se requiera, siempre y cuando sea autorizado por el área de seguridad patrimonial y cuente con la licencia de agente de seguridad respectiva.
- c. No está permitido ingresar a las áreas restringidas o no autorizadas.
- d. No debe distraer a las personas que están maniobrando equipos o herramientas que puedan generar un riesgo para ellos mismos y las personas a su alrededor.
- e. No está permitido utilizar dispositivos de música portátiles dentro de las instalaciones mientras se realicen trabajos o que impliquen desplazamiento físico del trabajador, pues limitan el sentido auditivo y pueden ocasionar distracciones y provocar accidentes.
- f. Excepcionalmente mientras dure la emergencia sanitaria los trabajadores podrán ingerir sus alimentos en sus respectivos puestos de trabajo, siempre y cuando las condiciones sanitarias lo permitan, cuidando la higiene personal, la limpieza y desinfección de los muebles, manteniendo el distanciamiento físico conforme al nivel de alerta, el lavado y desinfección de las manos, entre otras medidas establecidas en el Plan para la vigilancia.
- g. No está permitido originar o participar en pleitos o conductas similares que puedan poner en peligro su propia integridad física o la de cualquier otra persona.



- h. Mantener en todo momento el orden y la limpieza en su puesto y área de trabajo, mantener en buen estado de conservación, limpios y ordenados todos los lugares destinados al trabajo, las zonas de tránsito, las instalaciones sanitarias, entre otras áreas comunes que pongan a disposición de los trabajadores de la organización, siendo responsable cada trabajador del espacio físico que tiene asignado.
- i. Mantener los cables de los equipos de cómputos sujetos con cintillos o sobre el piso a través de canaletas, a fin de prevenir accidentes.
- j. Mantener despejadas y libres de obstáculos las rutas de evacuación, los pasillos, las zonas seguras en caso de sismos, los equipos contra incendio, las luces de emergencia, los detectores de humo, los extintores, los tableros eléctricos y señales de seguridad.
- k. Respetar los carteles de señalizaciones de seguridad, de equipos contra incendios, de prohibición, de advertencia, de obligación, de evacuación y emergencia.
- l. Respetar las tarjetas de bloqueo utilizadas por el personal técnico de mantenimiento, a fin de evitar cualquier incidente o accidente.
- m. No transitar en ambientes en remodelación.
- n. Reportar al Servicio de SST o al CSST todo acto inseguro o condición insegura, conforme a lo establecido en el inciso h) del artículo 13 del presente documento.
- o. No debe sobrecargar bajo ninguna circunstancia las conexiones eléctricas tales como tomacorrientes, extensiones o supresores de pico. No tirar del cable al desenchufar, ni dejar encendido los supresores de pico u otros elementos de cómputo.

## Figura 8.

*Niveles de riesgo en una escalera.*



*Fuente:* Sociedad Nacional de Industria.

### 2.8.3 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales.

#### 2.8.3.1 Normativa Legal Vigente.

Como normativas legales de las primeras es la ley 29783 ley de seguridad salud en el trabajo, en el Art. 19 participación de los trabajadores en el SGSST la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable en el sistema de gestión de la seguridad salud en el trabajo respecto a los siguientes:

La identificación de los peligros y la evaluación de riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración de mapa de riesgo.

En la segunda RM 050 – TR ANEXOS Métodos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales que es un formato a utilizar son los siguientes:

**Método 1: Matriz de evaluación de riesgos de 6x6** severidad de las consecuencias Vs probabilidad / frecuencia.





## **Método 2: IPERC**

En esta evaluación se debe hallar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencia previsible, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo: para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

Figura 10.

Método 2 Identificación de Peligros y evaluación de riesgos.

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Razón Social o Denominación Social: \_\_\_\_\_  
 Área: \_\_\_\_\_ Proceso: \_\_\_\_\_  
 Actividad o trabajo: \_\_\_\_\_

INDICE	PROBABILIDAD				ESTIMACION DEL NIVEL DEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición a riesgo	SEVERIDAD (consecuencia)	GRADO DE RIESGO PUNTAJE
1	DE 1 A 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado, conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S) Esporadicamente (SO)	Lesión sin incapacidad (S) Discomfort / Incomodidad (SO)	Trivial (T) 4 Tolerable (TO) De 5 a 8
2	DE 4 A 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S) Eventualmente (SC)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M) De 9 a 16
3	MÁS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S) Permanentemente (SO)	Daño a la salud reversible (S) Lesión con incapacidad permanente (S) Daño a la salud irreversible (SO)	Importante (I) De 17 a 24 Intolerable (IT) De 25 a 36

TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO O LEGAL	PROBABILIDAD						RIESGO - NIVEL DE SEVERIDAD	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
				INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE CAPACIDAD (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO X SEVERIDAD			
	Maquina etiquetadora con seguridad rota y tornillos sueltos	Probabilidad de atrapamiento de miembros superior	D.L. 42 F.A.R.T. 195 al 199 y 206 al 224	3	1	2	7	3	21	IM	SI	DE TENER LA OPERACIÓN E IMPLEMENTAR GUARDAS

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2013) RM. N°050-2013



### **Método 3: Proceso de Identificación de peligros, evaluación y Control de Riesgos Ocupacionales.**

La metodología está basada en el enfoque integral, interdisciplinario y participativo.



Reporte de Identificación peligros e evaluación de riesgos y controles

SISTEMA DE GESTION DE RIESGOS										CODIGO : SGR /R /IPERC																																						
										CLAUSULA 4.3.1,4.5.2																																						
										VERSION: 02 PAGINA 1/1																																						
REGISTRO REPORTE DEL IPERC																																																
FIRMA : _____																																																
DESCRIPCION DEL PELIGRO	RIESGOS SEGURIDAD	BLANCOS	FRECUENCIA	SEVERIDAD	SALUD COCUPACIONAL		NIVEL DE RIESGO			MEDIDAS DE CONTROL	EVALUACION RIESGO RESIDUAL			% CUMP. MEDIDAS CORRECTIVAS	RESPONSABLE																																	
					RIESGOS	SEVERIDAD	A	M	B		A	M	B																																			
	GASEAMIENTO	B1	B	2			5				VENTILAR LA LABOR REGAR CON AGUA			24	90%	Ing de Gu																																
	ENTOXICACION	B1	B	4	2		9				REGAR CON AGUA VENTILAR			25	91%	Ing de Gu																																
CAÍDOS	APLASTAMIENTO	B1, B2	B	2			5				DESATADO DE ROCAS COLOCADO DE SOSYTENIMIENTO																																					
ESTADO																																																
ECUADOS																																																
TAS EN MAL ESTADO																																																
ISORES																																																
RVISOR :																																																
RECTIVAS :																																																
FIRMA _____												<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">SEVERIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CATASTROFICO</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>FATALIDAD</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>PERMANENTE</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>TEMPORAL</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>MENOR</td> <td>5</td> <td>15</td> <td>19</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table>					SEVERIDAD					CATASTROFICO	1	1	2	4	FATALIDAD	2	3	5	8	PERMANENTE	3	6	9	13	TEMPORAL	4	10	14	18	MENOR	5	15	19	22		
SEVERIDAD																																																
CATASTROFICO	1	1	2	4																																												
FATALIDAD	2	3	5	8																																												
PERMANENTE	3	6	9	13																																												
TEMPORAL	4	10	14	18																																												
MENOR	5	15	19	22																																												
	<b>FRECUENCIA</b> A COMUN B HA SUCEDIDO C PODRIA SUCEDER D RARO QUE SUCEDA E PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA	<b>SEVERIDAD</b> 1 CATASTROFICO 2 FATALIDAD 3 LESION PERMANENTE 4 LESION TEMPORAL 5 LESION MENOR	<b>RIESGOS SALUD OCUPACIONAL</b> 1 SORDERA 2 SILICOSIS 3 LUMBALGIA 4 ENFERMEDADES A LA PIEL 5 CANCERIGENAS 6 CEGUERA 7 ARTRITIS 8 (especificar el tipo)	<b>NIVEL RIESGO :</b> <b>ALTO:</b> Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paralizan los trabajos operacionales de labor. <b>Plazo de Correccion : 0 - 24 horas</b> <b>Medio:</b> Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la accion se puede ejecutar de manera inmediata. <b>Plazo de Correccion : 0 - 72 horas</b> <b>BAJO:</b> Este riesgo puede ser tolerable <b>Plazo de Correccion : 01 mes</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">FRECUENCIA</th> <th colspan="4">SEVERIDAD</th> </tr> <tr> <th>COMUN</th> <th>HA SUCEDIDO</th> <th>PODRIA SUCEDER</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>13</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>18</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>15</td> <td>19</td> <td>22</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS					FRECUENCIA	SEVERIDAD				COMUN	HA SUCEDIDO	PODRIA SUCEDER		1	1	2	4		2	3	5	8		3	6	9	13		4	10	14	18		5	15	19	22	
MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS																																																
FRECUENCIA	SEVERIDAD																																															
	COMUN	HA SUCEDIDO	PODRIA SUCEDER																																													
1	1	2	4																																													
2	3	5	8																																													
3	6	9	13																																													
4	10	14	18																																													
5	15	19	22																																													

Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2013) RM. N°050-2013





### **2.8.3.2 Normativa Legal Modificatoria el IPERC.**

Art. 77 modifica el Art. 57 de la ley, la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles es elaborada y actualizada periódicamente sin exceder el plazo de 1 año:

Se realizará en cada puesto de trabajo, con participación del personal competente. Consulta con los trabajadores y sus representantes ante el comité SST, SUBCOMITE SST O SUPERVISOR SST. Son requisitos mínimos para la elaboración o actualización de IPERC.

- Las Actividades rutinarias y no rutinarias, según lo establecido en el puesto de trabajo de los trabajadores, como las situaciones de emergencia que se podrían presentar a causa del desarrollo de su trabajo.
- Los trabajos existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente a determinadas factores de riesgo.
- Identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes o posibles en materia de seguridad y salud que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o con la organización del trabajo.
- Incluir las medidas de protección de los trabajadores en la situación de discapacidad, realizar la evaluación de factores de riesgos para la procreación, el enfoque de género y protección de las trabajadoras y los adolescentes, según lo establecido en los artículos 64, 65, 66 y 67 de la ley.
- Los resultados de las evaluaciones de los factores de riesgo físico, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
- Los resultados de las investigaciones de los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Los datos estadísticos recopiladas producto de la vigilancia de salud colectiva de los trabajadores, lo anterior son requisitos mínimos sin perjuicio que le empleador pueda considerar cualquier otro requisito para la gestión de riesgos.



- La matriz IPERC debe ser revisada conforme a lo establecido en el artículo 57 de la ley.
- Las medidas de control propuestas se aplican de conformidad con los artículos 21 y 50 de la ley.

DS 005-2012 Reglamento de la ley 29783 Artículo 26.- el empleador está obligado a: adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminarlos peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la seguridad y salud en el trabajo.

Ley 29783 en el Artículo 75 los representantes de los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo participan en la identificación de los peligros y en la evaluación de los riesgos en el trabajo, solicitan al empleador los resultados de las evaluaciones, sugieren las medidas de control y hacen el seguimiento de estas. En caso de no tener respuestas satisfactorias, pueden recurrir a la autoridad administrativa de trabajo.

DS 005 – 2012 Reglamento de la Ley 29783 Artículo 32.- la documentación del sistema del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente: la identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.

Ley 29783 Artículo 57 evaluación de riesgos, el empleador actualiza la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños de la salud y seguridad en el trabajo (actualizar el IPERC

### **2.8.3.3 Fundamentos de Peligro.**

- Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud ISO 45001-2018.

- Pueden incluir situaciones peligrosas o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones y deterioro de la salud.
- Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. (DS 005-2012-TR).

**Figura 12.**

*Tipos de peligros identificados*



*Fuente:* Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2013) RM. N°050-2013

#### 2.8.3.4 Riesgo.

- Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión DS 005-2012.
- Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosas y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que puedan ser causadas. ISO 45001:2015.
- Consecuencia se definen con el año, debido al riesgo.

### 2.8.3.5 Clasificación de Peligros.

**Figura 13.**

*Diferencia entre peligro y riesgo*



*Fuente:* Sociedad Nacional de Industrias

**Figura 14.**

*Clasificación de peligros en una operación minera*



*Fuente:* Sociedad Nacional de Industrias

**Figura 15.**

*Peligros físicos en una operación minera.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industrias

**Figura 16.**

*Peligros biológicos en las operaciones mineras.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industrias.



**Figura 17.**

*Peligros químicos en las operaciones mineras.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industrias

**Figura 18.**

*Peligros ergonómicos en una organización.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industrias.



### 2.8.3.6 Matriz de Identificación de Peligros y evaluación de riesgos y controles

- Identificación de Peligros y evaluación de riesgos y controles.
- Metodología Sistemática y ordenada para controlar los riesgos de SST.
- Es una de las más utilizadas por distintos sectores

**Tabla 3.**

*Matriz de Identificación de Peligros y evaluación de riesgos y controles.*

<b>Descripción</b>	<b>CANTIDAD</b>
EPPS(Gramin).	01
Acta de capacitación de Seguridad (Brunton).	01
Hojas CMD, Matriz de IPERCE.	06
HOJAS ATS, .	01
Cámara fotográfica.	01
Ph metro.	01
Computadora personal (Laptop)	01
Alcohol	01
Otros (EPPS)	01

**Fuente:** Elaboración propia.

## 2.8.4 Matriz de Identificación de Peligros y evaluación de riesgos y controles.

**Figura 19.**

*Etapas de planificación de sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industrias

- Inspección de instalaciones.
- Revisión estadística de accidentes.
- Incidentes peligrosos, actos y condiciones subestándar.
- Considerar procesos, sub procesos, actividades y tareas de la empresa.
- Considerar actividades rutinarias, no rutinarias y las que se activan en situaciones de emergencia.
- Considerar actividades propias y de terceros.
- Tomar como base el organigrama de puestos y el género de los titulares de los puestos.



**Figura 20.**

*Evaluación de riesgos en operaciones.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industrias

### 2.8.5 Evaluación de Riesgos.

**Figura 21.**

*Criterios de índice de probabilidad y severidad.*

Índice	PROBABILIDAD				SEVERIDAD
	Personas Expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al Riesgo	
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal Entrenado, conoce el peligro, los controles y lo previene.	Esporádicamente (Semestral, anual o mayores a un año)	<b>SEGURIDAD</b> Sin lesión, Lesión sin incapacitante <b>SALUD</b> Disconfort / Inconformidad / Molestias/ Sintomas leves.
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Eventualmente (Mensual, bimensual, o trimestral)	<b>SEGURIDAD</b> Lesión con incapacidad temporal <b>SALUD</b> Daño a la salud reversible/ Sintomas moderados (Dermatitis, Asma, trastornos musculoesqueléticos)
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Permanente (Diario o semanal)	<b>SEGURIDAD</b> Lesión con incapacidad permanente (Amputación, fracturas mayores), Fallecimiento <b>SALUD</b> Daño a la salud irreversible/Sintomas graves (hipoacusia inducido por ruido)

**Fuente:** Sociedad Nacional de Industrias

**Figura 22.**

*Tabla de estimación del nivel del riesgo.*

**NIVEL DEL RIESGO = IP X IS**

TABLA DE ESTIMACION DEL NIVEL DEL RIESGO				ESTIMACION DEL NIVEL DEL RIESGO			
Probabilidad x Severidad IP x IS	PROBABILIDAD			GRADO DEL RIESGO	PUNTAJE	Riesgo Significativo	Acciones a tomar
	SEVERIDAD	TRIVIAL 3-8	TRIVIAL 3-8	Moderado 9-16	Trivial (TRI)	3 a 8	NO
TRIVIAL 3-8		Moderado 9-16	IMPORTANTE 17-24	Moderado (MOD)	9 a 16	NO	Trabajar luego de verificar previamente el área de trabajo
Moderado 9-16		IMPORTANTE 17-24	INTOLERABLE 17-24	Importante (IMP)	17 a 24	SI	Trabajar con supervisión constante
				Intolerable (INT)	25 a 36	SI	No se puede trabajar, hay que bajar el riesgo o se realiza bajo autorización escrita

*Fuente:* Sociedad Nacional de Industrias.

### 2.8.6 Determinación de Controles.

- **Actúa sobre la raíz del peligro:** Eliminar el equipo, el material, tarea, actividad o procesos.
- **Actúa sobre la fuente:** Sustituir el equipo, material, zona.
- **Actúa sobre la fuente:** Guarda, barreras, botón de emergencia, sistema de ventilación, aislador de ruidos, mantenimiento correctivo y preventivo de equipo o herramientas.
- Actúa sobre el medio – Acciones de Gestión: Plan de mantenimiento de, programa de capacitación, capacitación, señalización vertical y horizontal, inspección, sirenas, alarmas, PETAR, pruebas de COVID, seguimiento de casos COVID 19, PETS.
- Actúa sobre el receptor: doble protección auditiva, protector facial, mascarillas, arnés, guantes, botas dieléctricas.

**Figura 23.**

*Acciones de controles de seguridad y salud en el trabajo*

**ACTUA SOBRE LA RAIZ DEL PELIGRO:** Eliminar el equipo, el material, tarea, actividad o proceso.



**ACTUA SOBRE LA FUENTE:** Sustituir el equipo, el material, zona.



**ACTUA SOBRE EL FUENTE:** Guardas, barreras, botón de emergencia, sistema de ventilación, aislador de ruidos, mantenimiento correctivo y preventivo de equipos o herramientas



*Fuente:* Sociedad Nacional de Industrias

**Figura 24.**

*Acciones de gestión de seguridad y salud en el trabajo.*

**ACTUA SOBRE EL MEDIO ≈ ACCIONES DE GESTION:** Plan de mantenimiento, programa de capacitación, capacitación, señalización vertical y horizontal, inspección, sirenas, alarmas, PETAR. Pruebas COVID, seguimiento de CASOS COVID19, PETS



**ACTUA SOBRE EL RECEPTOR:** doble protección auditiva, protector facial, mascarillas, arnés, guantes, botas dieléctricas



*Fuente:* Sociedad Nacional de Industrias.



### 2.8.7 Seguimiento de Controles.

Verificar que los controles han sido efectivos. Revisar la matriz de IPERC cada 3,4 o 6 meses antes de que finales el año y sea muy tarde para:

- Replantear los controles.
- Adicionar controles.
- Implementar los controles replanteados o adicionados.
- Implementar los controles faltantes

### 2.8.8 Datos importantes a considerar.

Verificar que los controles han sido efectivos. Revisar la matriz de IPERC cada 3,4 o 6 meses antes de que finales el año y sea muy tarde para:

- a) Elaborar IPERC.
  - Colocar todos los puestos de trabajo según el organigrama
  - Colocar todas las actividades del proceso.
  - Considera los riesgos de seguridad, salud, psicosocial, etc.
  - Asegurarse que los controles disminuyan el nivel **de** riesgo inicial.
- b) Convoca a los Trabajadores y sus Representantes para que realicen la elaboración y aprobación juntos.
- c) Publica el IPERC en las zonas de trabajo de tal forma que sea utilizado para CONSULTA del trabajador.
- d) Capacitar el personal sobre los PELIGROS Y RIESGOS a los que se expone durante su jornada.
- e) Asegurar que TODOS LOS CONTROLES del IPERC se encuentran planificados a través del:
  - Programa de capacitaciones o charlas.



- Programa de simulacros.
- Programa de inspecciones.
- Programa de mantenimiento.

**Figura**

**25.**

*Capacitación de Seguridad y salud en el trabajo.*



**Fuente:** Sociedad Nacional de Industria.

## 2.9 MAPAS DE RIESGOS.

### 2.9.1 Normativa Legal Vigente – Mapa de Riesgos.

**Figura 26.**

*Normativa legal vigente.*

NOMBRE DE LA NORMATIVA LEGAL	ARTICULO	SIGNIFICADO
DS 005-2012-TR	<b>Art. 32.-</b> La documentación del SGSST que debe <b>exhibir</b> el empleador es: <b>d) Mapa de riesgos</b>	PUBLICAR EL MAPA DE RIESGOS
DS 005-2012-TR	<b>Art. 42.-</b> Son funciones del COMITÉ SST <b>h) Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucción ... y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de riesgos.</b>	COMITÉ SST debe asegurar que el MAPA DE RIESGOS se comunique a los trabajadores

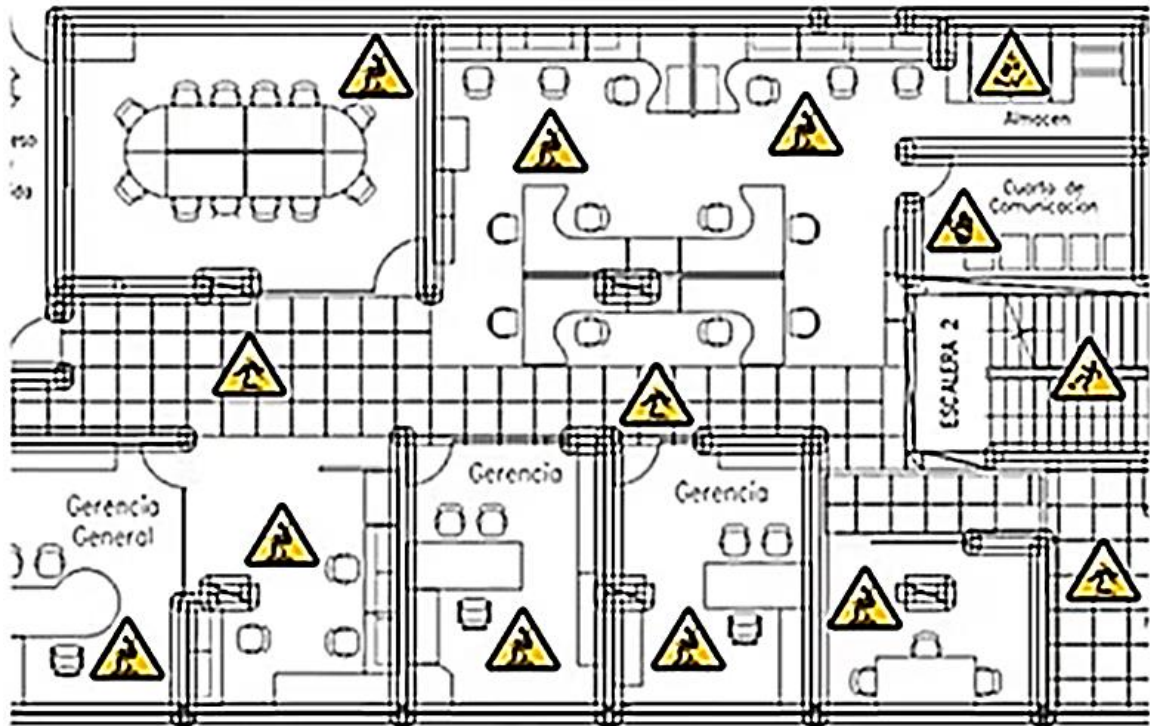
*Fuente:* RM 050-2013-TR

Herramienta utilizada para representar en forma gráfica los agentes generadores de riesgos que ocasionan incidentes o accidentes.

Plano de condiciones de trabajo que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y acciones de promoción y protección de la salud de trabajadores en la organización RM 050-2013-TR.

**Figura 27.**

*Plano de condiciones de trabajo o mapa riesgos*



**Fuente:** Capacitación de seguridad salud en el trabajo Ing. Martin Fernández de acuerdo a la RM 050-2013-TR.

## 2.9.2 Señalización.

**Figura 28.**

*Tipos de señalización de seguridad.*



*Fuente:* RM 050-2013-TR

## 2.9.3 Elaboración de un mapa de riesgo.

- Realizar la Matriz IPERC.
- Generar Planos de Instalaciones de las áreas de la organización.
- Ubicar en el plano de instalaciones lo siguiente:
  - Áreas.
  - Maquina o equipos de riesgo alto.
  - Asignar señales que representen el riesgo.
  - Asignar señales de los controles del riesgo o las medidas de protección a utilizarse.



**Figura 29.**

*Mapa de riesgos.*



*Fuente:* Manual de Seguridad Salud en el Trabajo.

#### **2.9.4 Ficha de Entrevista Seguridad Salud en el Trabajo.**

Esta interacción entre auditor y auditado está enfocada a los administradores del SGSST en este caso el área de seguridad y salud en el trabajo.

Toda esta información será registrada en formatos escritos por los auditados, tomando como personal auditado a personas que ocupen o desempeñen distintas funciones pudiendo ser Operadores, Supervisores, analistas de planeamiento, sub gerencia de operaciones.

Esta metodología será aplicada para obtener información inicial y elaborar un informe con la situación inicial de la organización, la información será brindada por los colaboradores quien son protagonistas de las tareas que desarrollan y conocen el proceso, así mismo brindaran ideas o mejoras que podrán ser implementadas, también permitirán identificar las debilidades que pueda tener el SGSST.



Las entrevistas serán utilizadas únicamente para saber cuál es la percepción por parte de los colaboradores en relación a la gestión de las operaciones y mantenimiento en la actualidad.

### **2.9.5 Observaciones de Áreas de Trabajo.**

Se realizarán inspecciones a las distintas áreas de trabajo como, por ejemplo: almacenes, talleres, zonas de operación, oficinas. Esto nos permitirá identificar que tanto se están cumpliendo los estándares relacionados a SST, así mismo nos permitirá definir metodologías a aplicar para la elaboración de planes, programas y acciones correctivas a implementar obedeciendo la jerarquía de controles a aplicar.

También nos permitirá conocer cuáles son los comportamientos inseguros en las áreas de trabajo lo que permitirá identificar y definir las capacitaciones a desarrollar con el personal que van desde actividades críticas (Trabajo en caliente, trabajo en altura, espacio confinado) hasta conductas inseguras que se pueden trabajar por medio de SBC.

## **2.10 EMPRESA**

### **2.10.1 Proceso productivo.**

Del análisis de la información de la empresa se consiguió el grado de acatamiento de los lineamientos de la Norma OHSAS 18001, los resultados se muestran en la siguiente tabla N° 11

### **2.10.2 Metodologías y herramientas.**

#### **2.10.2.1 Lista de Cumplimiento de la Ley 29783.**

Empleando el “RM- 050- 2013 TR- Formatos referenciales”, la información mínima que debe contener un SGSST, se realizó un análisis de los documentos, procedimientos del SGSST.



### **2.10.3 Política de la empresa en GSST**

#### **2.10.3.1 Política de SST.**

No es propio a la índole e intensidad de sus riesgos de SSO de la empresa puesto que no incluye todos los servicios que brinda a sus clientes.

- No especifica de manera contundente el deber de prevención de accidentes, enfermedades y la mejora continua del SGSST.
- Falta concientizar a los trabajadores sobre el contenido y la importancia de la Política de SST.
- No evidencia la consulta y cooperación de los trabajadores y sus delegados en la formulación de la política de SST.

### **2.11 DIAGNOSTICO INICIAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO**

La importancia de SGSST, es el de proteger la integridad física, mental y social del trabajador, a través de la prevención, eliminación, minimización y/o control los riesgos laborales, así como también el de proteger el medio ambiente y la propiedad, cuyos beneficios recaen directamente en los trabajadores y sus familias, en los empleadores y en el propio estado.

#### **2.11.1 Análisis del SGSST.**

En esta etapa se recopiló información que fue sistematizada digitalizada y analizada según el tipo y características.

#### **2.11.2 Marco Normativo.**

Estar seguros que todos los trabajadores sean conocedores de la política de la empresa, tomen conciencia y cumplan con las disposiciones de seguridad minera, salud ocupacional y medio ambiente.



### **2.11.3 Metodología de la Evaluación de la Línea Base SST.**

Estar seguros que todos los trabajadores sean conocedores de la política de la empresa, tomen conciencia y cumplan con las disposiciones de seguridad minera, salud ocupacional y medio ambiente. Identificación y delimitación de unidades hidrográficas  
agrandar las imágenes.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDIO

##### 3.1.1 Ubicación Zona de Estudio.

La Unidad Económica Administrativa (UEA) Ana María, está políticamente ubicada en los Centros Poblados denominados La Rinconada y Lunar de Oro, Distrito de Ananea, Provincia de San Antonio de Putina, departamento y Región Puno, a una altitud de 5200 m.s.n.m.

**Tabla 4.**

*Ubicación de zona de estudio.*

Ubicación		Tipo de vía
		Aérea –
Departamento	Puno	carretera asfaltada
Provincia	San Antonio Putina	carretera asfaltada
Distrito	Ananea	carretera asfaltada
Paraje		Trocha carrozable

*Fuente:* Elaboración del investigador.

##### 3.1.2 Accesibilidad.

El acceso desde la ciudad Juliaca se realiza por vía terrestre. Para llegar a la Rinconada, se debe viajar por carretera;

Los 194 km. de recorrido se pueden hacer en 3 horas o menos al viajar en camioneta;

**Tabla 5.**

*Accesibilidad a la zona de estudio.*

RUTA DE ACCESO DESDE LA CIUDAD DE JULIACA			
ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA	TIPO DE CARRETERA
Juliaca	Putina	90 Km	Asfaltado
Putina	Ananea	79 Km	Asfaltado
Ananea	Rinconada	25 Km	Trocha Carrozable

*Fuente:* Elaboración del investigador.

### 3.1.3 Datos generales de la empresa.

La unidad económica administrativa Ana María, para la ejecución de su Programa de Operaciones, La mineralización en Ana María es en mantos, fracturas, microfracturas, dando una caracterización de filón en capa. Los minerales típicos de la zona son: Mineral de Mina: oro libre de textura irregular “charpas” y en partículas muy finas. Mineral de ganga: El cuarzo es el mineral más abundante, junto a pirita, arsenopirita, clorita, galena, etc.

Una característica de la minería que se practica en la zona es la explotación mediante el “busconeo”, tratando de seguir la parte más rica del manto, dejando de tratar áreas mineralizadas de baja ley, que podrían ser trabajadas utilizando procesos más eficientes.

### 3.1.4 Proceso productivo del sector minero.

La extracción del mineral del yacimiento minero de la Corporación Minera Ananea S:A, se realiza mediante la perforación, voladura, extracción, chancado posteriormente molienda y amalgación para ello se requiere compresoras de aire, ventiladores, extractores, scoops y jumbos.



El mineral es transportado desde la mina a través de locomotoras o winchas eléctricas, camiones y carros mineros hasta la planta concentradoras se dispone de un trapiche que se utiliza para la molienda y el lavado del oro fino. (EMDELP).

El mineral extraído llega a la planta de concentradora para ser procesado en el trapiche (molino abierto) para la molienda, remolienda y amalgamación. El objetivo es separar el oro de otros minerales que constituyen el relave, además tiene una capacidad de 18 toneladas por día para tratar el mineral.

En el proceso de chancado se reduce el tamaño del mineral una vez reducido es separado por zarandas y es transportado hacia las tolvas de finos. En el proceso de molienda, el mineral es procesado en el trapiche mediante la trituración y la molienda. Finalmente se mezcla de partículas de oro con mercurio en cantidades iguales, proceso que se realiza para recuperar oro mediante el calentamiento a este proceso se le denomina amalgamación.

### 3.1.5 Recursos.

#### 3.1.5.1 Fuerza laboral

**Tabla 6.**

*Fuerza Laboral en las Corporación Minera Ananea.*

RESUMEN	MES ANTERIOR	MES VÍGENTE
Coop. Lunar de Oro	1428	1428
Coop.San Francisco	1088	1088
<b>TOTAL</b>	<b>2852</b>	<b>2852</b>

Fuente: Elaboración del investigador.

La empresa cuenta con más 2852 total de trabajadores, el potencial humano es fundamental en las operaciones mineras de la corporación Minera Ananea.

**Tabla 7.**

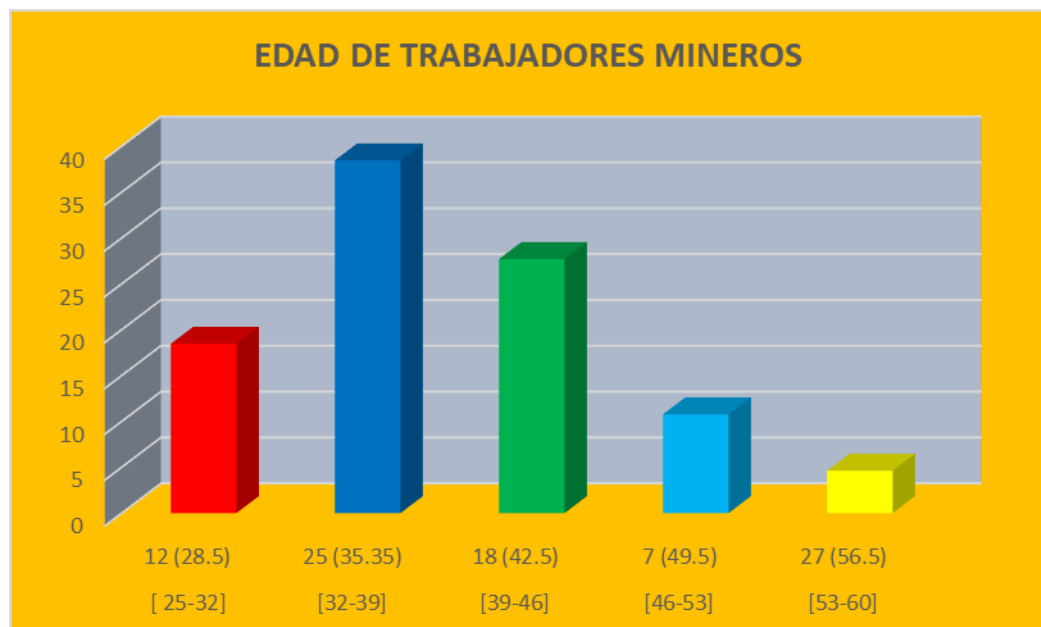
*Edad de trabajadores mineros de la Corp. Minera Ananea.*

RESUMEN	MES ANTERIOR	PORCENTA JE
[ 25-32]	12 (28.5)	18.46
[32-39]	25 (35.35)	38.46
[39-46]	18 (42.5)	27.69
[46-53]	7 (49.5)	10.77
[53-60]	27 (56.5)	4.62
TOTAL	2852	

*Fuente:* Elaboración del investigador.

**Figura 30.**

*Estadística de la edad de los trabajadores mineros.*



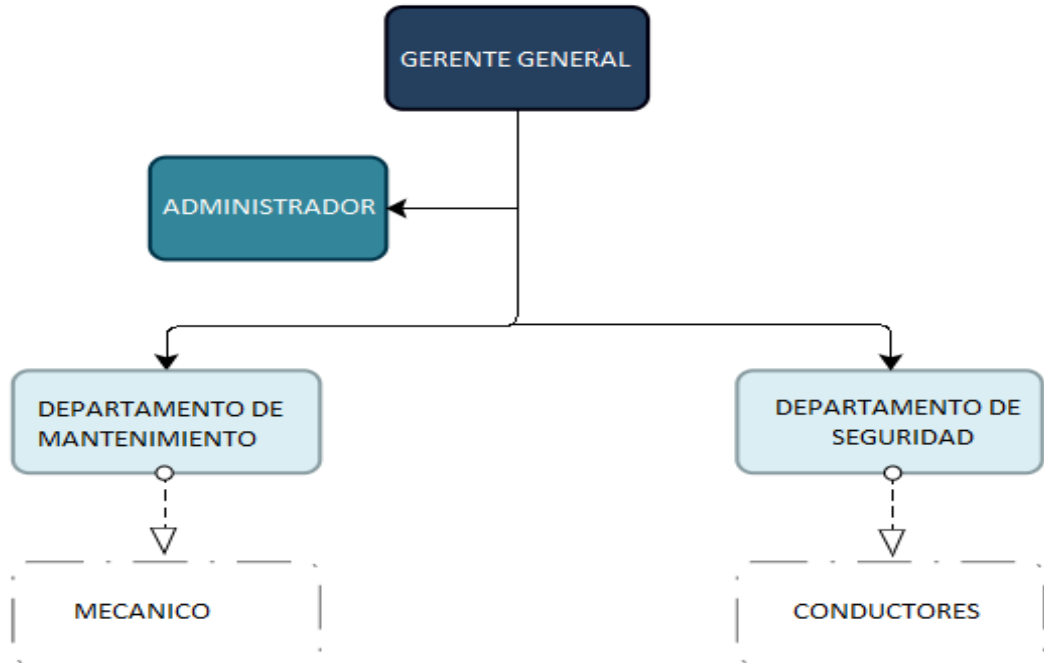
*Fuente:* Elaboración del investigador.



### 3.1.5.2 Organigrama.

**Figura 31.**

*Organigrama institucional de una organización.*



Fuente: elaboración del investigador.

### 3.1.5.3 Procedencia de mineros de la Corp. Minera Ananea.

**Tabla 8.**

*Distrito de procedencia de mineros de la Corp. Minera Ananea.*

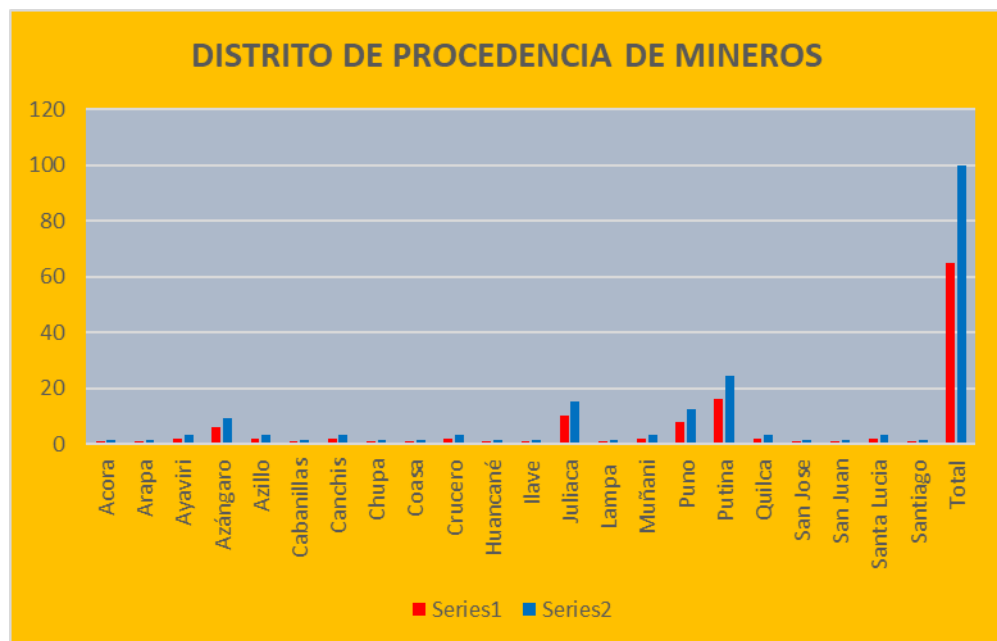
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Acora	1	1.5
Arapa	1	1.5
Ayaviri	2	3.1
Azángaro	6	9.2
Azillo	2	3.1
Cabanillas	1	1.5
Canchis	2	3.1
Chupa	1	1.5

Coasa	1	1.5
Crucero	2	3.1
Huancané	1	1.5
Ilave	1	1.5
Juliaca	10	15.4
Lampa	1	1.5
Muñani	2	3.1
Puno	8	12.3
Putina	16	24.6
Quilca	2	3.1
San Jose	1	1.5
San Juan	1	1.5
Santa Lucia	2	3.1
Santiago	1	1.5
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Elaboración del investigador.

**Figura 32.**

*Estadística de procedencia residencial de mineros.*



**Fuente:** Elaboración del investigador

### 3.1.5.4 Implementación de equipos.

**Tabla 9.**

*Equipos de mecánica.*

UNIDADES	CANTIDAD
Soldadura	3
Compresora	1
Grupo electrógeno	1
Gata hidráulica	2
Taladros	5
Engrasadora	1
Herramientas	100
Esmeril	2
Total	15

*Fuente:* Elaboración del investigador.

### 3.1.6 Situación Actual.

#### 3.1.6.1 Desarrollo de estudio de línea base.

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

A continuación, se presenta una guía, por lo cual se revisó la resolución Ministerial N° 050-2013-TR, al cual establece una lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, abarcando preguntas que están consideradas dentro del marco legal y se evalúa su cumplimiento.

### 3.1.7 Instrumentos recolección de datos.

Se utilizo como técnica de recolección de datos, la encuesta, como describe Carrasco (2005, p. 314) es una técnica de investigación social para la indagación, exploración y recolección de datos, mediante preguntas formuladas directas a los involucrados, al mismo tiempo se aplicará la observación.

### 3.2 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

El método de investigación a usarse es el método deductivo por que permite el análisis teórico de carácter general a un hecho particular.

El nivel de alcance de esta investigación es descriptivo. con el fin de investigar situaciones que ocurren.

**Tabla 10.**

*Variables independientes y dependientes.*

Variable	Dimensión	Indicadores
Variable Independiente	Las organizaciones de las operaciones mineras de la implementación del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo basado en la ley 29783.	- Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Variable Dependiente	La minera corporación minera Ananea S.A. El cumplimiento del marco jurídico en el proceso de organización Ana María corporación minera Ananea.	- Política preventiva (Matriz IPERC)
Condición sub estándar del Ambiente de Trabajo, impacto al cumplimiento a la ley 29783 ley de seguridad salud en el	Condición Insegura:	- Ley N° 29783 Ley de Seguridad Salud en el Trabajo. - Mejorar Condiciones del Trabajo.



---

trabajo.	Circunstancia	
	potencialmente riesgosa que está presente en el ambiente de trabajo.	
	Implementación del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo para la mejora continua	- Implementar Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST).

---

*Fuente:* Elaboración del investigador.

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.

#### 3.3.1 Población.

La población está constituida un total de 2813 trabajadores mineros entre contratistas mineros, empleados, obreros.

A razón de las definiciones de los dos autores en la investigación la población está conformada por el personal que labora en la Corporación Minera “Ana María” Ananea conformado por: 2813 trabajadores.

#### 3.3.2 Muestra.

La muestra seleccionada con la fórmula.

$$n = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{E^2(N - 1) + 4P \times Q}$$

Donde:

P: 0.9 es la proporción.

N: es la población.

Q: 0.1 es la proporción (desconocido).

Z: es 1.96 (nivel de confianza).



E: 5% de error al 95% de eficacia.

$$n = \frac{2813 (1.96^2) (0.95) (0.05)}{(2813 - 1) (0.05^2) + 4 (0.95) (0.05)}$$

n=71.06.

### 3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Para la recolección de datos para el presente estudio, se tomó como referencia normas legales y leyes aplicables, normas técnicas estudios de

#### 3.4.1 Técnicas e instrumentación de recolección de datos.

Se consideran modelos de regresión en los que las variables dependientes puede tratarse de unas variables de conteo, o ser una variable de tipo cualitativo, tiene un responsable de la planificación, ejecución seguimiento y mejora del mismo.

**Variables Binarios:** El modelo de variable dependiente binaria es un tipo de modelo que se utiliza para explicar fenómenos en los cuales la variable de relevancia es dicotómica o binaria, es decir, solo puede tomar dos valores.

**Variables Ordinales:** Una variable ordinal es un tipo de variable estadística de tipo cualitativo que expresa con palabras una cualidad de naturaleza ordenable.

**Variables Nominales:** Una variable nominal es un tipo de variable estadística de tipo cualitativo que expresa con nombre una cualidad no necesariamente ordenable.

**Variables Conteo:** cuando la frecuencia (“conteo” del número de veces que se repite) con la que se da una expresión nominal de una característica la convertimos en información cuantitativa de la característica



### 3.4.2 Requisitos legales de Seguridad y Salud en el trabajo.

#### 3.4.2.1 Tipos de inspecciones.

- i. **Inspecciones informales:** permiten reportar situaciones o actos inseguros, sin necesidad de un cronograma establecido. Estas inspecciones son sistemáticas, y proporcionan un reporte inmediato de aquellos actos o condiciones inseguras que son detectadas.
- ii. **Inspecciones planeadas:** la frecuencia de éstas depende del cronograma de inspecciones establecido y debe ser realizado por personal competente. Requiere un formato de verificación creado previamente y debe asignarse un responsable específico. En este caso estas inspecciones se enfocan en:
  - Matrices de valoración de riesgos;
  - Requerimientos legales;
  - Conocimiento de los procesos internos de la organización;
  - Estadísticas de ausentismo, enfermedades y accidentes laborales
- iii. **Inspecciones especiales:** se aplican a aquellas tareas de alto riesgo, o en las que ocurran frecuentes modificaciones, o en caso de que no sean actividades recurrentes. También se realizan estas inspecciones especiales al momento de comprar nueva maquinaria o equipos para realizar operaciones.

#### 3.4.2.2 Inspecciones planeadas y mantenimiento.

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

#### 3.4.2.3 Programa de Inspecciones Enero – Diciembre del 2019.

El Programa de inspecciones implementada en la corporación Minera Ana María en Ananea. en diciembre 2020 hasta la actualidad vigente, con el nombre de Programa inspecciones, fue el piloto a nivel de la corporación minera



El objetivo del programa es reducir los comportamientos subestándares del trabajador en su área de trabajo, tanto a nivel superficie como subterránea, esto conlleva a un seguimiento de los observadores (Trabajadores de la corporación Minera Ana María en Ananea y Contratistas) cuando reportan día a día al momento de intervenir a sus compañeros de manera anónima.

### **3.4.3 Plan de seguridad y salud en el trabajo.**

Se estableció el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo que es el conjunto de actividades en prevención de riesgos para implementar a lo largo del año.

Para su elaboración el Supervisor de Seguridad deberá tomar en cuenta los requisitos del D.S. 005-2012-TR. El plan debe ser revisado y aprobado por el Supervisor de Seguridad y mensualmente se deberá revisar su avance.

El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo es un plan de acción para alcanzar los objetivos de seguridad, en él se definen las actividades, y la asignación de responsabilidades para poder alcanzarlos. Se definió el Programa Anual SST en el cual se determinaron los medios y plazos de cumplimiento.

Se tomó en cuenta para su elaboración el artículo 80 del D.S 005-2012-TR.

Una vez que el programa anual se pone en marcha, el encargado será el Supervisor de Seguridad, el realizará el seguimiento del cumplimiento de lo establecido en el programa, esta revisión será mensual y los resultados serán evaluados en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.





### 3.4.4 Evaluación y Auditorias.

#### 3.4.4.1 Objetivo.

Las directrices en la Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. para el desarrollo, implementación y evaluaciones del sistema de gestión de seguridad y salud son:

- a) La visión, misión y valores de Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. son documentos oficiales emitido por la Gerencia de Unidad, los cuales deben incorporar los aspectos claves de seguridad y salud. Estos documentos se sitúan en el primer nivel de la jerarquía de control de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud.
- b) Las Políticas de Seguridad y Salud de Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. es un documento oficial emitido por la Gerencia de Unidad. Este documento se sitúa en el segundo nivel en la jerarquía de control de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud.
- c) Los Códigos y Reglamentos de Seguridad y Salud son documentos oficiales emitido por la Dirección, estos documentos se sitúan en el tercer nivel de la jerarquía de control de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud. Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. ha identificado los siguientes Códigos y Reglamentos:
  - Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
  - Reglamento Interno de Transporte
  - Reglamento Interno de Trabajo
  - Código de Ética
- d) Los estándares de gestión son documentos emitidos por la Gerencia de SSO. Estos documentos están situados en el cuarto nivel de la jerarquía de control de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud. Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. ha identificado catorce (14) estándares de gestión.



- e) Cada estándar de gestión consta de un objetivo y de un conjunto de requerimientos de seguridad y salud, cuya finalidad es guiar y orientar respecto de la visión, misión, política, valor y la cultura de seguridad y salud de Corporación Minera Ana María - Ananea S.A.
- f) Los estándares operacionales son documentos emitidos por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional. Estos documentos están ubicados en el cuarto nivel de la jerarquía de control de documentos del sistema de gestión SSO. Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. ha identificado diecinueve (19) estándares operacionales.
- g) Los estándares administrativos son documentos emitidos por la Gerencia de SSO. Estos documentos están ubicados en el cuarto nivel de la jerarquía de control de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud corporativa. Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. ha identificados veintiuno (21) estándares administrativos.
- h) Los procedimientos son documentos emitidos por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional y/o por las gerencias de Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. Estos documentos están ubicados en el quinto nivel de la jerarquía de control de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud.
- i) Los instructivos son documentos emitidos por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional y/o por la Gerencia de Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. Estos documentos están ubicados en el sexto nivel de la jerarquía de control de documentos del sistema de gestión de seguridad y salud.
- j) La gerencia de Corporación Minera Ana María - Ananea S.A. deberá informar a la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional, cualquier observación respecto de la dificultad de implementación de un requerimiento de los documentos del sistema de gestión de seguridad y salud o de su demora y/o inviabilidad de implementación del mismo, la misma que deberá ser evaluada por la Dirección.
- k) La gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional de Corporación Minera Ana



María - Ananea S.A. convocará a un equipo auditor y desarrollará anualmente una evaluación y/o

### **3.4.5 Acciones para la mejora continua.**

El Gerente General deberá revisar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo periódicamente para asegurarse este siga siendo apropiado y efectivo para la organización. Estas revisiones incluyen la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión, incluyendo la política y los objetivos. Los registros de las revisiones se deben conservar.

La revisión de la ejecución del SGSST, permitirá que se identifiquen las causas raíces de las no conformidades detectadas y se gestionen a través de acciones correctivas y preventivas. Para ello se seguirá lo indicado en el Procedimiento de acciones correctivas y acciones preventivas

Las disposiciones adoptadas para la mejora continua del Sistema de Gestión deberán tener en cuenta:

- El grado de cumplimiento objetivos e indicadores de gestión.
- Los resultados de las actividades de identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Las estadísticas de seguridad.
- La Investigación de accidentes, enfermedades e incidentes de trabajo.
- Resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por el Gerente General.
- Informe de acciones correctivas y acciones preventivas.
- Las recomendaciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y de cualquier miembro de la empresa en pro de mejoras.



- Los cambios en las normas legales.
- Los resultados de las inspecciones de trabajo y sus respectivas recomendaciones.
- Los resultados de la revisión del cumplimiento del programa anual de seguridad y salud en el trabajo.

#### **3.4.5.1 Plan de manejo de sustancias peligrosas.**

Incluye las medidas generales de seguridad para el manejo de sustancias peligrosas en una faena de pequeña minería. Entre estas sustancias se destaca el uso de combustibles (petróleo, bencina), lubricantes y productos químicos, utilizados principalmente en operaciones metalúrgicas, siendo la concentración y la lixiviación de minerales las más comunes en pequeña minería.

El riesgo principal al manejar combustibles y lubricantes es la posibilidad de generación de un incendio, por lo que se deben tomar las siguientes precauciones:

Las instalaciones de almacenamiento y manipulación, deben estar alejadas de fuentes de calor y adecuadamente ventiladas. El riesgo de incendio debe estar señalado adecuadamente y se debe contar con equipos extintores en los lugares críticos.

Estas instalaciones deben estar alejadas de otras instalaciones de la faena minera. Si se trata de una mina explotada con método subterráneo, además deben estar alejadas de las bocaminas y ubicadas de manera que las corrientes de aire alejen los gases de ellas en caso de que ocurra un incendio.

El almacenamiento debe realizarse en estanques o contenedores e instalaciones apropiadas, evitando que sea en un lugar donde operen equipos eléctricos. Las



instalaciones deben permitir una fácil inspección del almacenamiento, de manera de detectar posibles fugas.

Las operaciones de trasvasije deben realizarse utilizando equipamiento y procedimiento adecuado para evitar derrames.

Las identificaciones y señalizaciones de seguridad deben ser de tamaño adecuado y visible, y aplicarse tanto a estanques, contenedores, vehículos de transporte, instalaciones y áreas de manejo.

Para controlar eventuales derrames, se debe considerar lo siguiente:

El área de almacenamiento y manipulación debe estar rodeada por un pretil (concreto, material con arcilla y/o revestimiento tipo polietileno de alta densidad [HDPE]), que permita contener todo el volumen almacenado.

Los derrames deben recogerse con algún material absorbente, como aserrín o arena. El material resultante debe ser tratado como un residuo peligroso.

El uso de productos químicos está asociado habitualmente a las operaciones metalúrgicas de concentración y lixiviación de minerales, aunque son numerosos y variados los usos de estos productos en minería.

En general, para todos ellos se debe considerar precauciones similares de manejo. Especial cuidado se debe tener con los que se usan en mayor cantidad y/o presentan mayor peligrosidad para las personas. Entre éstos, a modo de referencia, se tiene los casos del ácido sulfúrico y del cianuro.

El ácido sulfúrico es un producto líquido altamente corrosivo y oxidante, que requiere especial cuidado para evitar los riesgos derivados de su uso industrial. Especial importancia tiene el ácido sulfúrico utilizado en la lixiviación de minerales oxidados de

cobre. Esta operación se realiza irrigando solución ácida sobre una pila de mineral dispuesta sobre una base impermeabilizada con HDPE, para poder recoger la solución resultante enriquecida con cobre. Esta solución alimenta, posteriormente, otras operaciones complementarias para recuperar el cobre.

**Figura 33.**

*Plan de contingencia y respuesta a emergencia.*

<b>DERRAMES DE ÁCIDO</b>	
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	<b>ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estanques menores metálicos deben manipularse en forma sellada.</li><li>• Estanques mayores deben ser de acero inoxidable o de fibra de vidrio.</li><li>• No manipular mangueras y ductos con ácido en su interior.</li><li>• Las áreas de almacenamiento y manipulación de ácido deben contar con sistemas de contención (piscinas, canaletas, pretiles).</li><li>• Evitar el uso de llama abierta, herramientas o equipos que produzcan chispas en la cercanía de los estanques.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nunca agregar agua, ya que genera calor y salpicaduras.</li><li>• Los derrames deben contenerse con algún sólido que no reaccione con el ácido, como cal o arena.</li><li>• El producto de la acción anterior debe tratarse como residuo peligroso.</li></ul>

<b>INHALACIÓN DE VAPORES</b>	
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	<b>ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener buena ventilación en todos los lugares donde se manipula ácido.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con tubo de oxígeno con mascarilla en lugares menos ventilados.</li></ul>

<b>CONTACTO CON EL ÁCIDO</b>	
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	<b>ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Es obligatorio el uso de equipo de protección personal para la manipulación de ácido.</li><li>• Para manipulación menor, es necesario el uso de ropa de lanilla, guantes de PVC, lentes, botas de hule y casco.</li><li>• Para manipulación mayor, se debe utilizar buzo antiácido y equipo de respiración autónomo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveer equipo adecuado a las personas que manipulan ácido, e instruirlos en su uso.</li></ul>

**Fuente.** Sistema de gestione seguridad salud ocupacional y medio ambiente (Romero Rodríguez, R) (2013).

**Figura 34.**

*Plan contingencia y respuesta a emergencias.*

<b>INFLAMACIÓN Y EXPLOSIÓN</b>	
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	<b>ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• No se debe fumar o tener fuentes de calor en la cercanía de un estanque que contenga ácido sulfúrico.</li><li>• Mantener buena ventilación en todos los lugares donde se manipula ácido.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Considerar que al interior de un estanque metálico con ácido sulfúrico, puede generarse hidrógeno, que es un gas muy inflamable.</li><li>• Contar con extintores del tipo CO<sub>2</sub> en los lugares de riesgo.</li></ul>

---

<b>SALPICADURA DE ÁCIDO</b>	
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	<b>ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nunca agregar agua, ya que genera calor y salpicaduras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con fuentes de agua para lavado de ojos y duchas para lavado de cualquier parte del cuerpo.</li><li>• Incorporar una ducha de emergencia.</li></ul>

*Fuente:* Sistema de gestione seguridad salud ocupacional y medio ambiente (Romero Rodríguez, R) (2013).

### **3.4.6 Obligaciones sobre los exámenes médicos ocupacionales.**

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

#### **3.4.6.1 Objetivos.**

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



#### **3.4.6.2 Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS)**

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

#### **3.4.6.3 Especificaciones técnicas.**

La norma OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series = Salud Ocupacional y Series de Evaluación de la Seguridad) es un estándar reconocido internacionalmente que establece los requisitos mínimos de las mejores prácticas en gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, destinados a permitir que una organización controle sus riesgos para la SST y mejore su desempeño de la SST el cual brinda valor y genera una ventaja competitiva su implementación. Esto se debe a que su correcta

#### **3.4.6.4 Inspección, uso y mantenimiento de EPP.**

**Inspección de alta gerencia:** La Alta Gerencia debe realizar inspecciones programadas (*Anexo O*) con una frecuencia trimestral e inopinada dando prioridad a las áreas críticas y labores que presenten debilidades en actos y condiciones subestándar según los reportes de las herramientas de gestión.

Las observaciones de las inspecciones con plazos para las subsanaciones quedaran registradas en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional y/o medios físicos y electrónicos.

**Inspección del comité central de sso:** Se realiza con una frecuencia mensual y es liderada por el presidente del Comité Central de Seguridad y Salud Ocupacional, participan los miembros del comité, así como la supervisión de las áreas a





inspeccionar; así mismo se pueden realizar inspecciones inopinadas si el comité así lo determina. Las zonas de la inspección se definen en la reunión mensual del Comité Central. Las observaciones de las inspecciones con plazos para las subsanaciones quedaran registradas en el Libro de SSO y/o medios físicos y electrónicos.

#### **3.4.6.5 Inspección de superintendentes, jefes de áreas y residentes.**

Los Super intendentes, jefes de Área y Residentes deben realizar la inspección programada dentro del área de su responsabilidad con una frecuencia quincenal.

Las observaciones de las Inspecciones quedarán registradas en medios físicos o electrónicos.

#### **3.4.6.6 Inspecciones cruzadas de seguridad.**

Todos los líderes de seguridad de empresas contratistas distintas, deben realizar una inspección programada a las zonas de operación de cada empresa con una frecuencia mensual. Las observaciones de las Inspecciones quedarán registradas en medios físicos o electrónicos

#### **3.4.6.7 Inspección Rutinaria.**

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

#### **3.4.6.8 Inspección inopinada**

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



trabajo. Las observaciones de las Inspecciones quedarán registradas en medios físicos o electrónicos.

En las inspecciones internas generales de las zonas de trabajo, equipos y maquinarias de las operaciones mineras se tomará en cuenta lo siguiente:

**Diario.**

- Zonas y condiciones de alto riesgo.
- Sistema de izaje.

**Semanal.**

- Bodegas y talleres.
- Polvorines.
- Materiales peligrosos.

**Mensual.**

- Escaleras portátiles.
- Cables de izaje y cable carril.
- Sistemas de alarma.
- Sistemas contra incendios.
- Instalaciones eléctricas.
- Sistema de bombeo y drenaje.

**3.4.7 Obligaciones del empleador dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.**

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

#### **3.4.8 Obligaciones del trabajador dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.**

- Procurar el cuidado integral de su salud
- Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud
- Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa
- Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo
- Participar en actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG-SST
- Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST



### 3.5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

**Tabla 11.**

*Nro. de accidente laborales.*

Eventos registrados	Total
N° de accidentes incapacitantes	09
N° de incidente	14,118
Total	

Fuente: RM 050-2013-TR

**Tabla 12.**

*Capacitaciones realizadas anualmente.*

Capacitaciones	%
N° de capacitaciones al año	1
Total	1

*Fuente: DREM PUNO*



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### **4.1 IDENTIFICACIÓN DE LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

##### **4.1.1 Diagnóstico de Línea de Base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.**

Para establecer el SGSST se debe realizar una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico del estado de la seguridad y salud en el trabajo. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en la Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación de la línea base se puede utilizar la Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST de la R.M. N° 050-2013-TR

##### **4.1.1.1 Estadística de accidentes en las Operaciones Mineras Ana María**

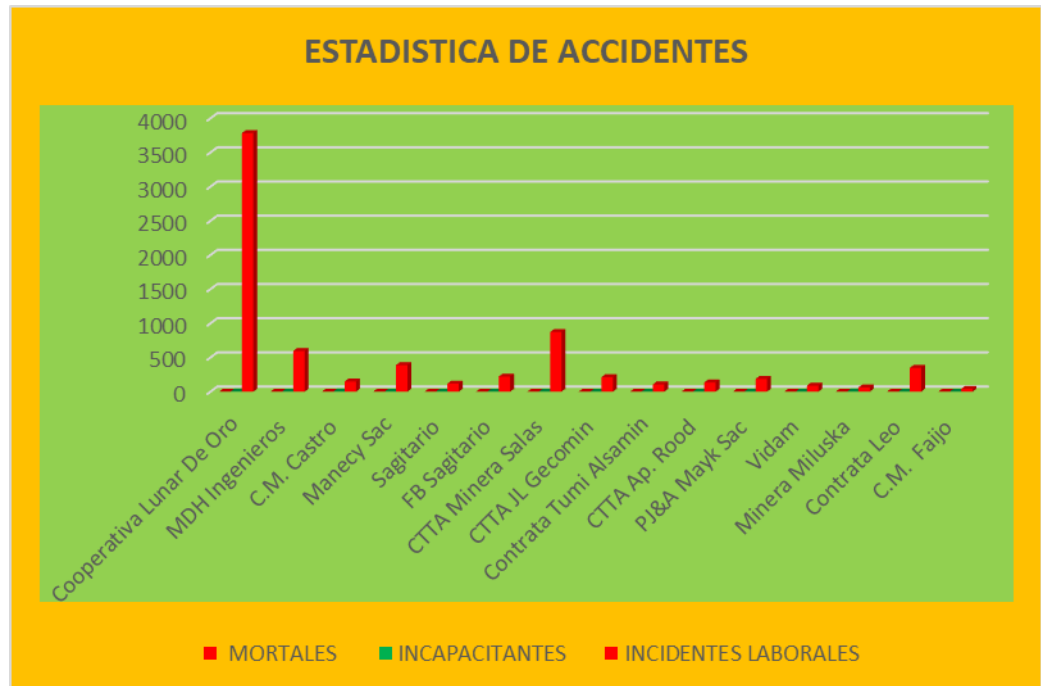
###### **Corporación Minera Ananea.**

“El presente Reglamento comprende a todas las actividades, servicios y procesos que se desarrolla Corporación Minera Ananea, el presente Reglamento establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente los trabajadores, personas bajo modalidad formativa y otros que no teniendo vínculo laboral se encuentran en las instalaciones de la empresa sin excepción alguna.

La empresa ha definido el Alcance de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo siendo el siguiente:

**Figura 35.**

*Estadística de accidente y incidentes laborales en las operaciones mineras Ananea.*



**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 13.**

*Descripción de la Línea Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con sus respectivos indicadores.*

NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y /O E.E.	N° Trabajadores	Accidentes mortales	Accidentes Incapacitantes	Incidente laborales	H. Hombres Trabajadas
Cooperativa Lunar de Oro	1428	0	2	3783	336144
MDH Ingenieros	73	0	0	595	26700
C.M. Castro	160	0	1	149	42640
Manecy Sac	68	0	0	388	24480
Sagitario	182	0	0	117	45864
FB Sagitario	24	0	0	221	10368
CTTA Minera Salas	130	0	0	873	56160
CTTA JL Gecomín	110	0	0	213	46440
Contrata Tumi Alsamin	116	0	0	107	37336
CTTA Ap. Rood	95	0	0	135	26600
PJ&A Mayk Sac	193	0	0	187	83166
Vidam	57	0	0	88	18732
Minera Miluska	67	0	1	62	10516
Contrata Leo	95	0	0	348	74724
C.M. Faijo	58	0	0	40	21980
Total	2856	0	4	7306	

**Fuente:** elaboración del investigador.

En el Tabla N° 13, responde al cuadro de estadística de número de trabajadores en la Corporación Minera Ananea de una cantidad de 2856, estadística de accidentes mortales es cero, accidentes incapacitantes en total 4 trabajadores accidentado,

incidentes laborales en las contratas de la Corporación Minera Ananea una cantidad de 7306 trabajadores afectados, observando la tabla nos indica 3783 incidentes laborales en las operaciones mineras de Cooperativa Lunar de Oro, 873 incidentes laborales en las operaciones mineras contratista CTTA Minera Salas, 595 incidentes laborales en las operaciones mineras contratista MDH Ingenieros, 348 incidentes laborales en las operaciones mineras Contratista Leo.

**Tabla 14.**

*Cuadro estadística accidentes en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.*

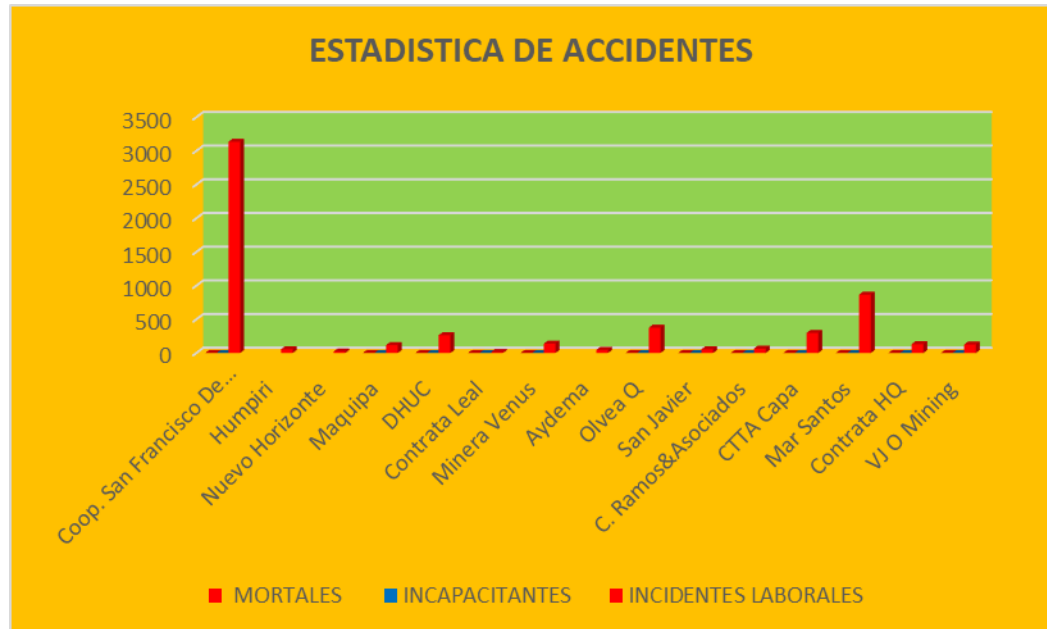
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y /O E.E.	Nº Trabajadores	Accidentes mortales	Accidentes Incapacitantes	Incidente laborales	H. Hombres Trabajadas
Coop. San Francisco De Rinconada	1088	0	1	3135	323044
Humpiri	0	0	0	55	4960
Nuevo Horizonte	0	0	0	21	8320
Maquipa	95	0	0	118	33060
DHUC	125	0	0	264	35580
ontrata Leal	152	0	0	15	12160
Minera Venus	35	0	0	139	14490
Aydema	106	0	0	46	31012
Olvea Q	88	0	0	377	33088
San Javier	30	0	1	56	6600
C. Ramos&Asociados	54	0	0	66	21012
CTTA Capa	145	0	0	299	24600
Mar Santos	110	0	0	866	23480
Contrata HQ	26	0	0	132	13808
VJ O Mining	122	0	0	126	44424
Total	2176	0	2	5715	



**Fuente:** Elaboración del investigador

**Figura 36.**

*Cuadro de estadística de accidentes y incidentes en la corporación minera Ananea.*



**Fuente:** elaboración propia.

En el Tabla N° 14, responde al cuadro de estadística de Numero de trabajadores de 2176, en accidentes mortales no existe, 2 accidentes incapacitantes en las operaciones mineras Coop. San Francisco De Rinconada, 5715 incidentes laborales causadas en la Corporación Minera Ananea, observando, 3135 incidentes laborales Coop. San Francisco De Rinconada, 866 en las operaciones mineras Mar santos, 377 incidentes laborales causadas en las operaciones mineras olvea Q, 299 incidentes laborales producidas en la CTTA Capa y entre otros.

**Tabla 15.**

*Cuadro Estadística accidentes en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación*

*Minera Ananea S.A.*

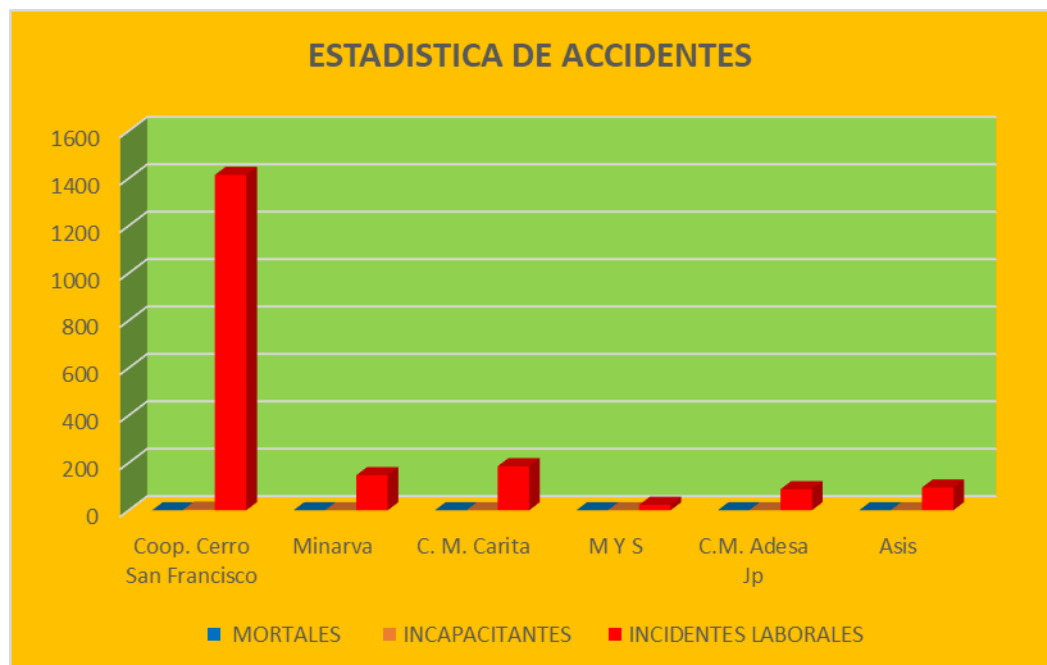
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y /O E.E.	Nº Trabajadores	Accidentes mortales	Accidentes Incapacitantes	Incidente laborales	H. Hombres Trabajadas
Coop. Cerro San Francisco	29	0	3	1415	183196
Minarva	55	0	0	148	26756
C. M. Carita	95	0	0	186	36480
M Y S	19	0	0	23	4840
C.M. Adesa Jp	46	0	0	89	7452
Asis	82	0	0	96	37564
<b>Total</b>	<b>594</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1097</b>	

Fuente: elaboración del investigador.

**Figura 37.**

Cuadro de estadística de incidente laborales de la empresa corporación minera

Ananea.



**Fuente:** elaboración propia.

En el Tabla N° 15, responde al cuadro de estadística de Numero de trabajadores de 594, estadística de accidentes mortales no existe, accidentes incapacitantes causados es 3 trabajadores, 1097 incidentes laborales en la Corporación Minera Ananea, observando 1415 que sufrieron incidentes laborales Coop. Cerro San Francisco, 186 incidentes laborales causados en las operaciones mineras C. M. Carita, 148 incidentes laborales causados en las operaciones mineras Minarva, que se genera en las operaciones mineras con una frecuencia que se muestra incidentes laborales

**Tabla 16.**

*Cuadro Estadística de tipo de accidentes en las operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.*

TIPO DE ACCIDENTE	TIPO DE RIESGO	MES	ACCIDENTE DE TRABAJO			%
Caída de rocas (derrumbe)	Aplastamiento leve	Enero	1	1	2	11.76
Traslado de personal con camioneta	volcadura	Febrero	0	1	1	5.88
Equipo de transito	atropellamiento	Marzo	1	0	1	5.88
Uso de herramienta manuales	Cortes y golpes	Abril	0	2	2	11.76
Trabajo sobre plataformas (carguío de amfo, explosivos)	Caída a diferente nivel	Mayo	1	1	2	11.76
hidrocarburos	Derrame de petróleo.	Julio	2	1	2	17.65
Falta de orden y limpieza	Caída al mismo nivel	octubre	1	1	2	11.76
Iluminación faja	Fatiga visual dolor de ojo	noviembre	0	1	1	5.88
Estrés térmico (alta temperatura)	deshidratación	diciembre	1	2	3	17.65
Total			7	10	17	100.00

**Fuente:** Elaboración del investigador.

En el Tabla N° 15, responde al cuadro de estadística de tipos de accidentes, tipo de riesgos en las laborales en la Corporación Minera Ananea, observando 1415 que sufrieron incidentes laborales Coop. Cerro San Francisco, 186 incidentes laborales causados en las operaciones mineras C. M. Carita, 148 incidentes laborales causados en las operaciones mineras Minarva, que se genera en las operaciones mineras con una frecuencia que se muestra incidentes laborales

Dentro del así mismo conocer para definir y planificar las acciones de adaptación a la legislación y de punto de partida para la mejora continua.

**Tabla 17.**

*Criterio de evaluación de la línea base operaciones mineras “Ana María” de la Corporación Minera Ananea S.A.*

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO								
COOP. CERRO LUNAR	MES	ACUM	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.
COOP. CERRO LUNAR	154224	336144	0	5.949831	0	35.698986	0	0.2124
COOP. SAN FRANCISCO	7504	323044	8.5103486	76443	42.55174292	99.057714	0.36213	2.45311
COOP. CERRO SAN FRANCISCO	32076	183196	0	16.3759	0	87.338151	0	1.43024

**Fuente:** Elaboración por la Corporación Minera Ananea.

**Tabla 18.**

*Objetivos y Metas de Seguridad y Salud en el trabajo.*

COMPROMISO	OBJETIVOS	METAS
01 Compromiso para proteger la seguridad y salud de los trabajadores.	Reducir el número de accidentes leves e incidentes.	M <sub>1</sub> <20 M <sub>2</sub> <40 Capacitaciones en trabajos de riesgo - inspecciones de condiciones s.e.y. actos inseguros
02 Compromiso para cumplir con los requisitos legales.	Reducir observaciones y multas de los entes fiscalizadores.	M <sub>3</sub> <0 M <sub>4</sub> <0 Programas auditorias. -capacitaciones en normas legales
03 Compromiso para que el SGSST sea compatible con los demás sistemas de gestión de la empresa	Mejorar la comunicación interna de la empresa.	M <sub>5</sub> =1 -Taller de Coaching (liderazgo, trabajo en equipo y comunicación).
04 Compromiso de la mejora continua.	Premiar a la mejora acción de mejora.	M <sub>6</sub> =20 - campañas de mejora continua.
05 Compromiso de la consulta y participación	Mejorar la ratio de cumplimiento de los acuerdos tomados.	M <sub>7</sub> <30 - Establecer un presupuesto anual para el área SST.

**Fuente:** RM 050-2013-TR.



**Tabla 19.**

*Procedimiento de será revisado y mejorado continuamente.*

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Coordinador de SST	Comité de SST	Gerente General
Fecha:		Fecha:

**Fuente:** RM 050-2013-TR

#### **4.1.1.2 Base legal 29783 Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La Ley 29783 ley de seguridad salud en el trabajo se inicia la implementación del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo, la ley que modifica ley N° 39222 modifica a la ley N° 29783 que tiene como objetivo modificar los diversos artículos de la ley de seguridad salud en el trabajo, ley 29783 con el fin de facilitar su implementación manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad y reduciendo el costo para las unidades productivas y sus incentivos a la informalidad.

#### **Reglamento de la Ley de seguridad y salud en el trabajo.**

El presente reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo de promover una cultura de prevención de riesgos laborales, en el capítulo de planificación y aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el Artículo 78, 79, 80, 8, nos indica el resultado de la evaluación inicial o líneas base debe: Estar documentado, planificación, desarrollo y aplicación para evaluar la mejora continua del sistema de sistema de gestión de seguridad y salud en trabajo, el empleador planifica e implementa la seguir salud en el trabajo con base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores; con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindicales. En el marco de una



política de seguridad y salud en el trabajo basada en la evaluación inicial o las posteriores deben señalarse objetivos medibles en materia de seguridad y salud en el trabajo.

### **Resolución ministerial de la ley de seguridad y salud en el trabajo.**

Formatos referenciales de información mínima de registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo. Que son los formatos referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Modelo de reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, guía básica sobre el sistema de seguridad y salud en el trabajo: Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, plan y programa anual de seguridad y salud en el trabajo, identificación de peligros y evaluación de riesgos, mapa de riesgos, auditorias.

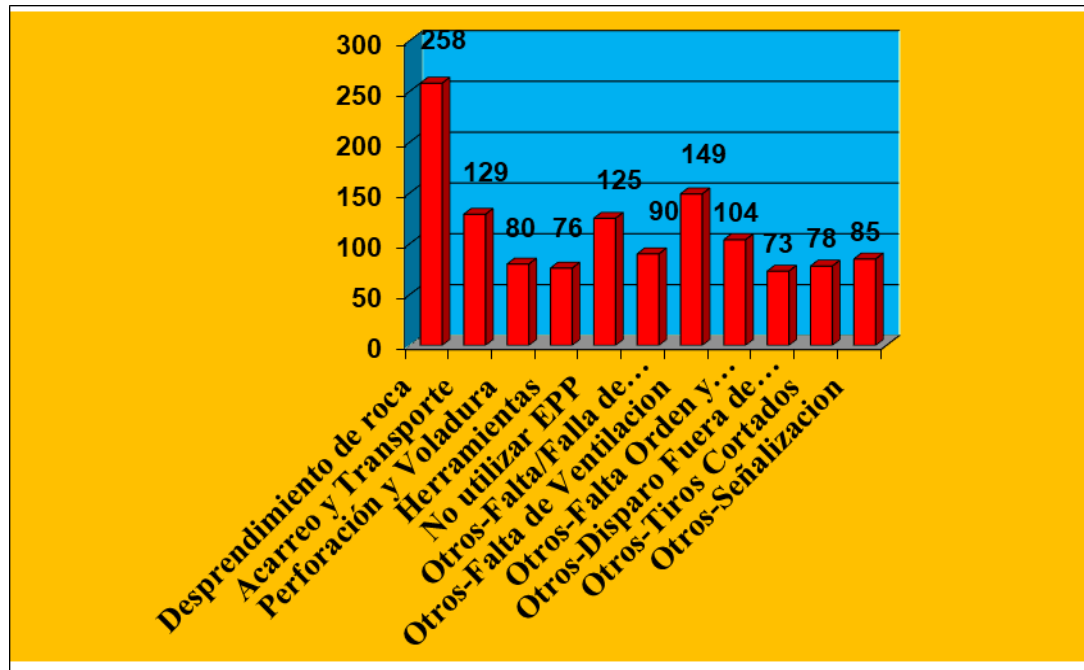
## **4.2 ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES (IPERC).**

### **4.2.1 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales y Mapa de Riesgos**

La identificación de riesgos, es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológico y disergonómicos presentes en la organización respectivamente.

**Figura 38.**

*Cuadro de estadística de incidentes más frecuentes en las operaciones mineras Ananea.*



*Fuente:* de elaboración propia

La evaluación deberá realizarse considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos existentes en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

**Tabla 20.**

*Cuadro de Incidentes más Frecuentes.*

TIPO INCIDENTE	LEYENDA	Nº INCIDENTES
1	Desprendimiento de roca	258
3	Acarreo y Transporte	129
7	Perforación y Voladura	80
9	Herramientas	76
23	No utilizar EPP	125
24-19	Otros-Falta/Falla de Sostenimiento	90
24-20	Otros-Falta de Ventilación	149
24-22	Otros-Falta Orden y Limpieza	104
24-40	Otros-Disparo Fuera de Horario	73
24-52	Otros-Tiros Cortados	78
24-57	Otros-Señalización	85

**Fuente:** Elaboración propia.

Suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo. Causas de los Incidentes: falta de control, factores personales, factores de trabajo, factores geológicos, actos subestándares y condición subestándar.

#### 4.2.2 Análisis de Implementación de IPERC.

**Figura 39.**

*Cuadro de análisis de implementación de IPERC*

<b>SEVERIDAD</b>	Catastrófico	1	31	2	4	7	11
	Mortalidad	2	3	5	8	12	16
	Permanente	3	6	9	13	17	20
	Temporal	4	10	14	18	21	23
	Menor	5	15	19	22	24	25
			<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
			Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda
			<b>FRECUENCIA</b>				

**Fuente:** Decreto Supremo N° 023-2017-EM.





**Tabla 21.**

*Cuadro de valoración de riesgo.*

ACTIVIDAD	RIESGO	IPERC	CONTROL	RIESGO-RESIDUAL
PERFORACION	RUIDO	13	Usar tapón de oído	20
	EXPLOSION	5	Eliminar tiros cortados	13
	GASEAMIENTO	5	Ventilar las labores	13
	CAIDA DE ROCAS	5	Desatado de rocas sueltas.	13
	CAIDA DE PERSONAS	13	Orden y limpieza en las labores	17
	LUMBAGIA	13	Manipuleo de cargas correctamente	17
ENMADERDOR	CAIDA ROCAS	5	Desatar las rocas sueltas.	12
	GASEAMIENTO		Ventilar las labores.	12
	ATRAPAMIENTO	5	Ordenar los materiales.	12
	CAIDA DE PERSONAS	13	Orden y limpieza en las labores.	20
ACARREO MINA	CAIDA DE ROCAS	5	Control Sostenimiento.	12
	GASEAMIENTO	5	Ventilar lugar de trabajo	12
	ATRAPAMIENTO	5	Plastear blancos	12
	EXPLOSION	5	En plasteo usar cordón rojo	12
	CAIDA DE PERSONAS	9	Orden y limpieza del lugar de trabajo	17

**Fuente:** Manual de Seguridad Salud en el Trabajo.



### 4.2.3 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales y Mapa de Riesgos

Tabla 22.

*Descripción de trabajo realizado y su valor.*

<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO</b>	<b>VALOR</b>
Identificar los peligros y evaluar los riesgos.	15 %
Establecer los controles (estándares, procedimientos, monitoreo, inspecciones, etc.).	25 %
Difundir los controles a todos los trabajadores y lograr que se apliquen en cada uno de los trabajos.	25 %
Lograr que estos controles sean efectivos y no se produzcan accidentes, daños a la salud, impactos ambientales o pérdidas materiales.	35 %

**Fuente:** Manual de Seguridad Salud en el Trabajo

Figura 40.

Formato de Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles - Línea Base

Proceso	Actividad	Tarea	Peligros	Riesgos	Evaluación de Riesgos			Eliminación	Sustitución	Jerarquía de Control			Reevaluación			Acción de Mejora	Responsable
					Nivel Probabilidad (P)	Nivel Severidad (S)	Clasific. de Riesgo (P x S)			Controles de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	P	S	PXS		
<p>PROCESO PRIMARIO DE RECUPERACION DE ORO</p>	<p>rotura de material del material de molido</p>	<p>envío de maquinaria al frente de molido</p>	<p>falta de mantenimiento de accesos</p>	<p>rotura de muelles, deslizamiento de maquinaria</p>	C	3	13			Plataformas de descarga compactadas, iluminado y bastones luminosos para turno noche.	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	D	3	17	mantenimiento preventivo de vías	Jefe de Operaciones. Jefe de maquinarias -Ing. Seguridad
		<p>operación de excavadora para romper material</p>	<p>Trabajar en: -ángulo de talud mayor a 30° -aplastamiento de material no cohesivo o mixto</p>	<p>desplazamiento de maquinaria, aplastamiento de maquinaria.</p>	C	2	8			Plataformas de descarga compactadas, iluminado y bastones luminosos para turno noche.	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	D	2	12	control de operación de corte de material	Jefe de Operaciones. Jefe de maquinarias -Ing. Seguridad
		<p>llenado de material en tolva de volquete</p>	<p>-Impacto de urlas de fuerza con tolva de volquete -Mala distribución de carga en tolva.</p>	<p>-daños por impacto en urlas y tolva o -rotura de muelles. -problemas de control de maquinaria distribución de carga.</p>	D	2	8			Zonas de carguo directo con 3 puntos de iluminación, rampa con muro y bermas de seguridad	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	D	2	12	control de operación de corte de material	Jefe de Operaciones. Jefe de maquinarias -Ing. Seguridad -Operador excavadora
		<p>transporte de material en volquete desde corte hasta chutes</p>	<p>-acceso en mal estado. -pendientes resbalosas.</p>	<p>-deslizamiento de maquinaria y volcadura.</p>	C	3	13			mantenimiento general de vías Inspección por jefe de maquinarias y Ing. Seguridad.	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	D	3	17	Control de mantenimiento de vías, cuidado a los cargadores.	Jefe de Operaciones. Jefe de maquinarias -Ing. Seguridad -Operador excavadora
		<p>operación de descarga de volquete en tolva de chute</p>	<p>-falta de topa de descarga. -rampa congelada</p>	<p>desplazamiento de volquete a tolva de chute.</p>	C	3	13			Plataformas de descarga compactadas, iluminado y bastones luminosos para turno noche.	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	D	3	17	mantener topes de descarga	-Ing. Seguridad -Encargado de chute
		<p>preparación de monitoristas a cabina</p>	<p>EPP en mal estado resbalosos o en mal estado</p>	<p>personal desprotegido caída de personas a mismo nivel</p>	C	4	14			Herramientas de gestión Check list de pre uso	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	C	4	18	todo el personal con EPP en buen estado	-Ing. Seguridad -Encargado de chute
		<p>regado de material en tolva</p>	<p>salpicadura de lodo</p>	<p>ingreso de partícula a vista</p>	B	4	14			Herramientas de gestión Check list de pre uso	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	C	4	18	mantener accesos en buen estado	-Ing. Seguridad -Encargado de chute
		<p>retirar piedras atrancadas en tolva</p>	<p>ingreso de personal a desnivel de mas de 1.8 m</p>	<p>caída de personal a desnivel de mas de 1.8 m</p>	C	3	13			Instalacion de aspersores / micas protectoras	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	D	3	17	uso obligatorio de EPP al personal monitorista	-Ing. Seguridad -Encargado de chute
		<p>preparación de personal para ingreso al chute</p>	<p>EPP o ropa de personal</p>	<p>personal</p>	C	2	8			Instalacion de puntos de anclaje estandarizados	*Capacitación en PETS Herramientas de gestión Check list de pre uso	Casco, botas, lentes de malla, overol, guantes.	D	2	12	uso obligatorio de ames en trabajos de altura	-Ing. Seguridad -Encargado de chute
							C	2	8						C	2	8

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL- LINEA BASE

Código: SG-SSO-M 02  
Versión: 03  
Fecha: feb-2022  
Página 1 de 1

U. E. A. "EMMA MARÍA"

Gerencia : Ing. Nestor Chañta  
Área: operación  
Fecha de elaboración : 01/2021  
02/2022

Equipo Evaluador :

Jerarquía de Controles - Orden de Prioridad	
1	Eliminación
2	Sustitución
3	Controles de Ingeniería
4	Señalización, Alertas Y/o Control Administrativo
5	EPP adecuado

Fuente: elaboración del investigador.

Figura 41.

Formato de gestión de riesgos registro reporte de IPERC.

		<b>SISTEMA DE GESTION DE RIESGOS</b> REGISTRO REPORTE DEL IPERC											
CODIGO: SGR/IR/IPERC CLAUSULA: 4.3.1, 4.5.2 VERSION: 02 PAGINA: 1/1													
AREA : NIVEL / LABOR : NOMBRE SUPERVISOR : EQUIPO : LIDER : AYUDANTE :		FIRMA : _____											
DESCRIPCION DEL PELIGRO	RIESGOS SEGURIDAD	BLANCOS	FRECUENCIA	SEVERIDAD	SALUD OCUPACIONAL RIESGOS	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL	EVALUACION RIESGO RESIDUAL	% CUMPLIMIENTO MEDIDAS CORRECTIVAS	RESPONSABILIDAD		
							A M B		A M B				
GAS	GASEAMIENTO	B1	B	2			5	VENTILAR LA LABOR REGAR CON AGUA	24	90%	Ing de Guardia, Persona		
POLVO	ENTOXICACION	B1	B	4	2		9	REGAR CON AGUA VENTILAR	25	91%	Ing de Guardia, Persona		
ROCAS SUELTOS	APLASTAMIENTO	B1, B2	B	2			5	DESATADO DE ROCAS COLOCADO DE SOSYTENIMIENTO					
EQUIPO EN MAL ESTADO													
SERVICIOS INADECUADOS													
HERRAMIENTAS EN MAL ESTADO													
DATOS SUPERVISORES NOMBRE SUPERVISOR : MEDIDAS CORRECTIVAS :		FIRMA : _____											
BLANCOS: B-1 PERSONAS B-2 PROPIEDAD B-3 PROCESOS B-4 AMBIENTE		SEVERIDAD 1 CATASTROFICO 2 FATALIDAD 3 PERMANENTE 4 LESION TEMPORAL 5 LESION MENOR		RIESGOS SALUD OCUPACIONAL 1 SORDERA 2 LUMBALGIA 3 ENFERMEDADES A LA PIEL 4 ENFERMEDADES OTRAS 5 CEGUERA 6 ARTRITIS 7 ARTRITIS 8. (Especificar si tipo)		FRECUENCIA A COMUN B RARO QUE SUCEDE C PODRIA SUCCEDER D RARO QUE SUCEDA E SUCEDE		NIVEL RIESGO: ALTO: Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar, se debe suspender los trabajos operacionales de labor. Plazo de Corrección: 0 - 24 horas MEDIO: Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la acción es suficiente para eliminar/reducir el riesgo. Plazo de Corrección: 0 - 72 horas BAJO: Este riesgo puede ser tolerable Plazo de corrección: 01 meses		MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS FRECUENCIA		CASIMPOSIBLE RARO QUE SUCEDA PODRIA SUCCEDER HA SUCEDIDO COMUN	
												SEVERIDAD CATASTROFICO 1 1 2 4 7 11 FATALIDAD 2 3 5 8 12 16 PERMANENTE 3 6 9 13 17 20 TEMPORAL 4 10 14 18 21 23 MENOR 5 15 19 22 24 25	

Fuente: Plan Anual de la Corporación minera Ananea

#### 4.2.4 Mapa de Riesgos.

El mapa de riesgos es un plano de las condiciones de trabajo para identificar todos los riesgos que afectan a las operaciones mineras de la Corporación Minera Ananea y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores, basados en la referencia de la R:M N° 050-2013-TR y la norma técnica peruana NTP 399.010-1.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgo que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo. Es responsabilidad del SST la elaboración de los mapas de riesgos operaciones mineras de la corporación minera Ana María Ananea. La ejecución del desarrollo del mapa de riesgos se detalla en las actividades del programa Anual de SST. .

#### 4.2.5 Valoración de riesgos en las Operaciones Interior Mina.

**Tabla 23.**

*Valoración de riesgos en las Operaciones Interior Mina.*

ACTIVIDAD	RIESGO	PERC	CONTROL	RIESGO-RESIDUAL
PERFORACION	RUIDO	13	Usar tapón de oído	20
	EXPLOSION	5	Eliminar tiros cortados	13
	GASEAMIENTO	5	Ventilar las labores	13
	CAIDA DE ROCAS	5	Desatado de rocas sueltas.	13
	CAIDA DE PERSONAS	13	Orden y limpieza en las labores	17
ENMADERDOR	LUMBAGIA	13	Manipuleo de cargas correctamente	17
	CAIDA ROCAS	5	Desatar las rocas sueltas.	12



	GASEAMIENTO		Ventilar las labores.	12
	ATRAPAMIENTO	5	Ordenar los materiales.	12
	CAIDA DE PERSONAS	13	Orden y limpieza en las labores.	20
	CAIDA DE ROCAS	5	Control Sostenimiento.	12
	GASEAMIENTO	5	Ventilar lugar de trabajo	12
ACARREO	ATRAPAMIENTO	5	Plastear blancos	12
MINA	EXPLOSION	5	En plasteo usar cordón rojo	12
	CAIDA DE PERSONAS	9	Orden y limpieza del lugar de trabajo	17

*Fuente:* Corp. Minera Ananea.

#### 4.2.6 Peligros Geológicos en el Área de Rinconada.

En el área del pueblo de Rinconada rocas que afloran por rocas metamórficas del tipo esquistos y pizarras negras intercaladas con cuarcitas gris claro. En el cerro San Francisco es un macizo rocoso adyacente al Centro Poblado de Rinconada, zona de alto riesgo de derrumbes y una escarpa casi vertical por donde se deslizo el material.

Aparte de los indicios antes mencionados, existe en el sector de riticucho un cono de escombros de grandes dimensiones donde actualmente se ubica algunas viviendas, estos materiales son susceptibles a colapsar por incentivación sísmica y al fenómeno de la gravedad.

En el sector de Ritipata, donde están concentradas las operaciones mineras, existen labores en hielo de 100 a 200m, antes de alcanzar la roca con manto mineralizado, el que forma parte de un frente glaciar que viene continuamente descongelándose. Al pie de este frente a glaciar existe una laguna formada por filtración de aguas de glaciar denominada lunar de oro de la cual se desconoce su profundidad; existe la probabilidad de que ante colapso de la masa



de nieve, esta pueda experimentar una caída libre de aproximadamente 300m. impactar en la laguna, rebalsando sus aguas o rompiendo el dique originando un aluvi3n que arrasaría parte del pueblo de Lunar de Oro con graves consecuencias por la gran poblaci3n que ocupa viviendas asentadas sin orden alguno dentro el valle glaciar.

La Corporaci3n Minera Ananea S.A. la instrucci3n y entrenamiento interno en rescate minero, estar3 a cargo del Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional y eventualmente con participaci3n de otros entes involucrados (Defensa Civil, PNP, etc.).

#### **4.2.7 Causas que Originarían los Peligros Geol3gicos.**

- Retroceso glaciar con deshielo del frente glaciar.
- Formaci3n de grietas.
- Cambios bruscos de temperatura entre el d3a y la noche.
- Intenso uso de explosivos.
- Rocas muy fracturadas, alteradas y fragmentadas.
- Laderas de fuerte pendiente.
- Movimientos s3smicos.
- Las precipitaciones pluviales estacionales cuyas aguas se infiltran a trav3s de las fracturas de la roca produciendo fen3menos de gelifracci3n que fragmentan las rocas.

#### **4.2.8 Comunicaci3n.**

En concordancia al Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 055-2010-EM, art3culos 127,128 y 129, el sistema de



comunicación es de vital importancia entre los diferentes sectores de producción, el mismo que debe ser implementado y colocado en los lugares visibles y seguros. Este servicio será permanente y constante para el momento que se requiera.

#### **4.2.9 Análisis de la lista de verificación o checklist.**

La política de seguridad y salud en el trabajo es la declaración del grado de compromiso, en función del tipo de empresa u organización.

- Específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.
- Concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.
- Difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.

#### **4.2.10 Registro de accidentes e incidentes de seguridad salud en el trabajo.**

Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, nombrados para considerar los asuntos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **4.2.11 Medidas de Control de Riesgos.**

#### **4.2.12 Resultados de auditoría del SGSST .**

La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente:



**Figura 42.**

*Cuadro de procedimiento de SGSST*



*Fuente: RM 050-2013-TR Sistema de Gestión de la Seguridad*

### **4.3 DESARROLLAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

#### **4.3.1. Liderazgo y compromiso del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo.**

La Alta Dirección de la empresa está conformada por el Gerente General y el Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales demuestran liderazgo y compromiso respecto al sistema de gestión de seguridad, mediante las siguientes acciones:

- Asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Asegurándose de que se establezcan la política de seguridad y salud en el trabajo, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización;



- Asegurándose de la integración de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los procesos de negocio de la organización;
- Asegurándose de que los recursos necesarios para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo estén disponibles;
- Comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asegurándose de que Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo logre los resultados previstos;
- Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **4.3.2. Objetivos y Metas de seguridad y salud en el trabajo.**

Los objetivos y metas se establecen después de haber realizado la elaboración de línea base, el IPER y la política de SST.

Se establecen a través de un programa de SST, dicho programa comprende a un conjunto de actividades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en un periodo determinado.

**Tabla 24.**

*Objetivos y Metas de Seguridad y Salud en el trabajo.*

	COMPROMISO	OBJETIVOS	METAS
01	Compromiso para proteger la seguridad y salud de los trabajadores.	Reducir el número de accidentes leves e incidentes.	<p>-Capacitaciones en trabajos de riesgo - inspecciones de condiciones s.e.y. actos inseguros</p> <p><math>M_1 &lt; 20</math> <math>M_2 &lt; 40</math></p>
02	Compromiso para cumplir con los requisitos legales.	Reducir observaciones y multas de los entes fiscalizadores.	<p>-Programas auditorias.</p> <p><math>M_3 &lt; 0</math> <math>M_4 &lt; 0</math></p> <p>-capacitaciones en normas legales</p>
03	Compromiso para que el SGSST sea compatible con los demás sistemas de gestión de la empresa	Mejorar la comunicación interna de la empresa.	<p>-Taller de Coaching (liderazgo, trabajo en equipo y comunicación).</p> <p><math>M_5 = 1</math></p>
04	Compromiso de la mejora continua.	Premiar a la mejora acción de mejora.	<p>- campañas de mejora continua.</p> <p><math>M_6 = 20</math></p>
05	Compromiso de la consulta y participación	Mejorar la ratio de cumplimiento de los acuerdos tomados.	<p>- Establecer un presupuesto anual para el área SST.</p> <p><math>M_7 &lt; 30</math></p>

**Fuente:** Corporación minera Ananea.

#### 4.3.3. Comité de SST.

De acuerdo al Artículo 63, Capítulo III, del Título Tercero del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la



UEA. Ana María Corporación Minera Ananea S.A., realizará reuniones ordinarias mensuales y cuando sean necesarios reuniones extraordinarias.

El Comité Extraordinario de Seguridad se reunirá en caso que ocurra un accidente mortal o de alto potencial de gravedad, para la aprobación del Programa Anual de Seguridad, para determinar una sanción económica o disciplinaria cuando no se cumplen las normas y acuerdos establecidos que atenten contra la seguridad y salud de los trabajadores o conservación ambiental y en cada oportunidad que uno de los miembros lo solicite y sea aprobado por el Presidente o por el Secretario Ejecutivo del Comité. La agenda que se trata es el motivo único de citación, para lo cual se facilita la información con 24 horas de anticipación como mínimo y la decisión se toma por simple mayoría.

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional Minera lo conforman:

1. Gerente General o Superintendente General.
2. Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
3. Médico del Programa de Salud Ocupacional.
4. Un representante de cada una de las tres Cooperativas.
5. 6 representantes de los trabajadores.

**Tabla 25.**

*Este procedimiento será revisado y mejorado continuamente.*

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Coordinador de SST		Gerente General
Fecha:	Comité de SST	Fecha:

**Fuente:** Elaboración propia.



#### **4.3.4. Organización y Responsabilidades.**

Es responsabilidad del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización.

- Puede delegar funciones y la autoridad al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del SGSST, quien rinde cuentas de sus acciones al empleador o autoridad competente.
- Puede suscribir contratos de locación de servicios con terceros, para la gestión, implementación, monitoreo y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias sobre SST.

Ello no exime al empleador de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento.

#### **4.3.5. Capacitaciones.**

Los Objetivos de la Capacitación y Evaluación Permanente son:

- Mantener a todos los trabajadores y supervisores correctamente informados y capacitados para el Avance y Control del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones de la Unidad.
- Calificar y nombrar a los trabajadores de mejor actitud para el Liderazgo Interactivo de las Operaciones en cada lugar de Trabajo, con el compromiso de cumplir con el Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional con todo su equipo de trabajo.



- Capacitar a los trabajadores, personal técnico y profesionales de la mejor manera para el Desempeño Eficiente en la Operación, Mantenimiento y supervisión de los equipos, instalaciones y Laboreo, con el compromiso de cumplir siempre con las normas y procedimientos.

**a. Capacitación semanal.**

Considera capacitaciones semanales a los contratistas que soliciten hoy de acuerdo al cronograma interno de capacitaciones que está establecida. Así mismo se capacita cada semana en temas que la matriz de capacitación lo determina.

- Cómo cumplir los Objetivos de Seguridad 2012.
- Programa de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional
- Primeros Auxilios y Preparación de la Brigada de Salvataje.
- Capacitación Técnica.
- Mejoramiento Continuo aplicado a todas Operaciones.

**b. Capacitación mensual.**

El departamento de Seguridad y Salud Ocupacional capacitará durante todas las semanas de cada mes cada día un contratista minero; la misma haciendo el seguimiento estricto y cumplimiento del presente plan anual, así mismo se capacitará a los molineros y kimbaleteros para su posterior formalización.



#### **4.3.6. Procedimientos.**

De acuerdo al programa, se inspeccionarán las diferentes áreas de trabajo, sobre cuyos resultados se emitirán las recomendaciones pertinentes, de cuyo cumplimiento se hará el seguimiento hasta lograr las acciones correctivas.

#### **4.3.7. Inspecciones internas.**

Las inspecciones, constituyen un procedimiento eficaz para identificar los peligros y controlar los riesgos potenciales antes que ocurran incidentes o accidentes con lesiones a personas o daños a los equipos e instalaciones, debiendo la supervisión realizar la reunión de Seguridad de cinco minutos y recordarles la importancia del cumplimiento de los Procedimientos Escritos de Trabajos Seguros (PETS).

#### **4.3.8. Equipo de Protección Personal.**

Control de Equipo de Protección Personal.

- Se realizará la capacitación permanente para cambiar la actitud y la cultura en seguridad de los trabajadores para usar su EPP en forma adecuada y consiente por convicción y no por obligación.
- De igual manera se llevará un control más adecuado de los implementos usados reutilizables.

#### **4.3.9. Plan de Contingencia.**

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores de



explotación en la arenera, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier.

#### **4.3.10. Estructura organizativa del plan.**

La estructura organizativa hace referencia a la organización necesaria para responder por la activación del plan de contingencias, mantener una actualización permanente del mismo y en general garantizar la oportuna atención de un evento contingente. La estructura organizativa para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación y coordinación de los siguientes comités:

- Coordinar la capacitación del personal que intervendría en la atención de una contingencia.
- Participar en los simulacros organizados por el comité de emergencias, para ajustar los mecanismos que garanticen la efectividad de las acciones ante un evento.
- Coordinar y realizar conferencias sobre prevención, atención y recuperación de desastres para todo el personal involucrado en el proyecto.

#### **4.3.11. Comité coordinador del plan de contingencias.**

Se conformará el Comité Coordinador del Plan de Contingencias el cual tendrá las siguientes funciones: Coordinar y actualizar el plan de contingencias, coordinar las acciones preventivas, de atención, y control que hacen parte del plan de contingencia.

#### **4.3.12. Brigada de emergencia.**

Es un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencias y estará conformado por personal técnico y obrero que labore en la arenera.

Las funciones de la Brigada de Emergencias serán las siguientes:





- Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
- Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia. •  
Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial. Saber operar todos los equipos disponibles.
- Conocer todos los planes de acción de emergencias.

#### **4.3.13. Investigación de incidentes, no conformidad, acción preventiva y correctiva.**

La empresa, ha establecido, implementado y mantiene los procedimientos investigación de accidentes e incidentes (sgsst-proa21-03). se investigan todos los incidentes y se definen las acciones correctivas necesarias.

Adicionalmente se identifican las no conformidades respecto al cumplimiento de normas a través de los procedimientos:

- Inspecciones Y Monitoreo De Seguridad Y Salud (SGSST-PROA16-03).
- Higiene Laboral (SGSST-PROA17-03).
- Auditoría (SGSST-PROA23-03).

Para la gestión de las no conformidades y el seguimiento de las acciones preventivas y correctivas, la empresa, ha establecido, implementado y mantiene el procedimiento Administración De No Conformidades, Acción Correctiva, Preventiva (SGSST-PROA22-03).



#### **4.3.14. Auditorias**

La empresa, ha establecido, implementado y mantiene el procedimiento Auditoría (SGSST-PROA23-03) con el cual se puede determinar si el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Está conforme con lo planificado con la Normativa Peruana Ley 29783.
- Ha sido adecuadamente implementado y se mantiene.
- Es efectivo en el logro de la Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **4.3.15. Acciones de la mejora continua.**

##### **4.3.15.1.Revisión por la dirección. ( pasado)**

La empresa, ha establecido, implementado y mantiene el procedimiento Revisión por la Dirección (SGSST-PROA24-03).

En la reunión mensual de Gerencias y en la revisión anual por parte de la Alta Dirección se analizan oportunidades de mejora y modificaciones al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los elementos de entrada y salidas de estas revisiones se establecen el procedimiento Revisión por la Dirección (SGSST-PROA24-03).

La vigilancia de la ejecución del SGSST, las auditorías y los exámenes realizados por la empresa deben permitir que se identifiquen las causas de su disconformidad con las normas pertinentes o las disposiciones de dicho sistema, con miras a que se adopten medidas apropiadas, incluidos los cambios en el propio sistema.



#### **4.3.15.2. Mejora Continua.**

Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se logrará en cada ciclo, obtener una mejora.

La empresa, mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de SST para mejorar el desempeño de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para ello ha definido los siguientes procedimientos:

- Auditoría (SGSST-PROA23-03).
- Revisión por la Dirección (SGSST-PROA24-03).
- Administración De No Conformidades, Acción Correctiva, Preventiva (SGSST-PROA22-03).

#### **4.3.16. Política de sistema de seguridad salud en el trabajo.**

La política de seguridad y salud en el trabajo es la declaración del grado de compromiso, en función del tipo de empresa u organización. La Alta Dirección ha definido y aprobado mediante su firma la Política Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, asegurando que éstas sean adecuadas para todas las actividades desarrolladas por la empresa. relacionadas a la intermediación de Servicios.

- Para la Corporación Minera Ananea S.A. el recurso humano es lo más importante en todos los trabajos que se desarrollan dentro del proceso productivo.



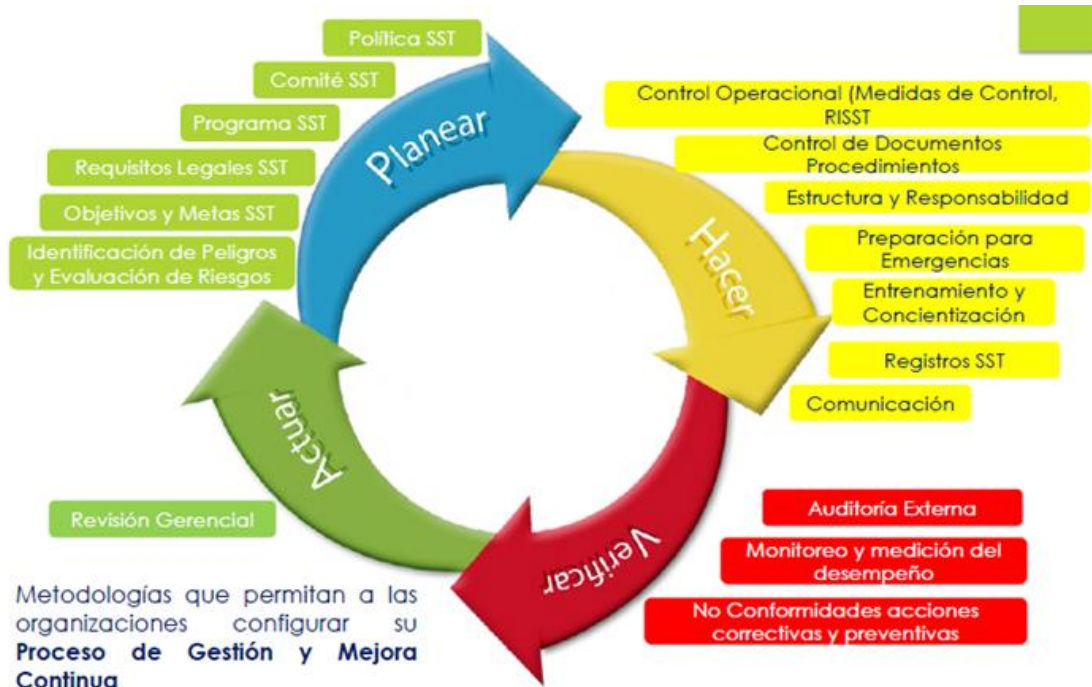
- La Alta Dirección de la Empresa, tiene como responsabilidad promover la protección y el bienestar de los trabajadores, preparando un lugar de trabajo Seguro y Eficiente.
- Promover, desarrollar, implementar y mantener prácticas y procedimientos de trabajo seguro; capacitando, educando y concientizando proactivamente a todos los trabajadores, con el objetivo de mejorar nuestra cultura de seguridad con el lema “Todo accidente pueden y deben ser prevenidos”
- Cumplir los estándares fijados por las leyes, reglamentos y normas inherentes a Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Cuidar de la salud, seguridad y medio ambiente es responsabilidad de todos los que trabajan en la UEA Ana María.
- Las buenas relaciones comunitarias, como el respeto a las poblaciones y comunidades, es necesario para el desarrollo armónico de nuestras actividades mineras.
- Estar seguros que todos los trabajadores sean conocedores de la política de la empresa, tomen conciencia y cumplan con las disposiciones de seguridad minera, salud ocupacional y medio ambiente.

#### **4.3.17. Ciclo Deming.**

Es una metodología que describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua.

**Figura 43.**

*Proceso de Gestión de mejora continua de sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo.*



*Fuente: lejo, D. J. (2012). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.*

#### **4.3.18. Revisión de procedimientos.**

Este procedimiento será revisado y mejorado continuamente.

#### **4.3.19. Obligaciones sobre los exámenes de médicos ocupacionales.**

Practicar exámenes médicos cada dos años, de manera obligatoria, a cargo del empleador. Los exámenes médicos de salida son facultativos, y podrán realizarse a solicitud del empleador o trabajador.

- En el caso de los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo, el empleador se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral.



- En cualquiera de los casos, los costos de los exámenes médicos los asume el empleador.

#### **4.3.20. Obligaciones del empleador dentro del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo.**

Garantizar que la seguridad y salud en el trabajo sea una responsabilidad conocida y aceptada en todos los niveles de la organización.

Definir y comunicar a todos los trabajadores, cuál es el departamento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo.

#### **4.3.21. Responsabilidad del empleador dentro SGSST.**

- Entregar a cada trabajador copia de RISST.
- Realizar mínimo 4 capacitaciones al año.
- Adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de SST.
- Brindar felicidades económicas y licencias con goce de hacer para la participación de los trabajadores en curso de SST.
- Elaborar Mapas de Riesgo.



#### **4.3.22. Obligaciones del trabajador dentro del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo.**

Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la Autoridad competente.

Cooperar y participar en el proceso de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Someterse a los exámenes médicos que están obligados por ley, con las garantías de confidencialidad del acto médico.

Reportar inmediatamente cualquier incidente, accidente de trabajo o enfermedad profesional. Comunicar al empleador toda situación que ponga en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas, debiendo adoptar inmediatamente las medidas correctivas del caso.

#### **4.3.23. Implementación y Operación.**

Alta dirección tiene la responsabilidad de la seguridad y salud de sus colaboradores y será quien asigne los recursos necesarios para su funcionamiento definidas con la finalidad de poner en práctica y operativo todo el sistema de gestión de seguridad y salud.

**Tabla 26.**

*Cuadro de sub sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.*

	Responsabilidades
	Es el encargado de crear la política del SGSST, de acuerdo a las necesidades y realidad de la organización, además de verificar, el cumplimiento.
ALTA DIRECCION	Es responsable de actualizar las políticas cuando la realidad sobre seguridad y salud en el trabajo hayan cambiado, se debería revisar los cambios necesarios en el SGSST incluyendo políticas y objetivos en intervalos programados.
SUB SISTEMA	DESCRIPCION
PLANIFICACION	Se debe planificar el desarrollo de la identificación de peligros y evaluación de riesgos posteriormente implementar control de riesgos encontrados dentro del área operativa, además se planearan los objetivos y programas que se toman en cuenta en los requisitos legales.
IMPLEMENTACION Y OPERACION	<p><b><u>Funciones, responsabilidad y autoridad.</u></b></p> <p>Es una tarea permanente de compromiso, participación y responsabilidad de supervisores y trabajadores en general; con el único fin de evitar accidentes o incidentes que puedan dañar o lesionar al personal trabajador, equipos y al medio ambiente.</p> <p><b><u>Competencia, formación y toma de conciencia.</u></b></p> <p>Se buscar la competencia necesaria que debe tener el personal, la formación que estos deben tener para que le sistema</p>





---

funcione correctamente.

**Comunicación.**

Se realizarán procedimientos para poder comunicar al personal sobre los cambios.

**Participación y Consulta.**

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

**Control de documentos.**

Se identifican aquellas operaciones y actividades asociadas a los peligros identificados realizando un control de las instalaciones donde se ejecutan las operaciones mineras corporación Ananea.

**Preparación y respuesta ante emergencia.**

Se debe cubrir posibles eventos que se presenten dentro y fuera de las instalaciones de la organización.

**Medición y seguimiento del desarrollo.**

*Se realizan procedimientos para poder medir de forma cualitativa y cuantitativa del desempeño del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo.*

**VERIFICACION**

**Evaluación del cumplimiento legal.**

*Se mide el grado de cumplimiento de la ley 29783 de la implementación del sistema de gestión de seguridad salud en*



---

*el trabajo.*

**Investigación de incidentes.**

*Se realizará la investigación de los incidentes con el objeto de identificar la necesidad de una acción correctiva, preventiva o identificar una oportunidad de mejora continua, además de comunicar los resultados de la investigación.*

**No conformidad acción preventiva y acción correctiva.**

*Se realizará la identificación, investigación, corrección, registro y comunicado de las no conformidades al SGSST, además se buscare identificar los peligros nuevos o modificados.*

**Control de registros.**

*Se velara por salvaguardar la documentación necesaria para el SGSST, mantener documentos originales y los cambios y/o actualizaciones que se realicen.*

**Auditorias internas.**

*Se encargará de realizar las auditorías al SGSST.*

---

*Fuente:* elaboración propia



**Tabla 27.**

*Cuadro de sub sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.*

Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo		Cantidad de colaboradores
		Por puesto
Departamento de Seguridad y salud en el Trabajo	Jefe del departamento Seguridad y Salud en el trabajo	1
	Sub sistema	
Planificación	<u>Jefe y Asistente del Departamento de seguridad y salud en el trabajo</u>	
	<u>Jefe y Asistente del Departamento de seguridad y salud en el trabajo</u>	2
Implementación y operación	<u>Jefe y Asistente del Departamento de seguridad y salud en el trabajo</u>	
	<u>Jefe y Asistente del Departamento de seguridad y salud en el trabajo</u>	
Verificación	<u>Jefe y Asistente del Departamento de seguridad y salud en el trabajo</u>	
Total		3

**Fuente:** Elaboración propia del investigador.



## V. CONCLUSIONES

PRIMERO. - Según el estudio de la línea de base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que permite conocer el diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo, en las operaciones mineras de la Corporación Minera “Ana María” Ananea. La estadística general en estudio de las operaciones mineras con 2856 trabajadores presentó con mayor número de incidentes la Cooperativa Lunar de Oro de 1428 trabajadores con 3783 incidentes laborales, seguido a la contrata Minera Salas con 130 trabajadores con 873 incidentes laborales, MDH Ingenieros 73 Trabajadores 348 incidentes laborales. Los accidentes más resaltantes fueron de derrame de hidrocarburos y estrés térmico con 17.65%, caída de rocas, trabajo sobre plataforma y falta de orden y limpieza con 11.76% del total de incidentes. Dentro de los accidentes de trabajo resaltaron de la Cooperativa Cerro San Francisco con 3 accidentes incapacitantes.

SEGUNDO. – Realizando la valoración con la matriz de IPERC se encontraron riesgos altos que comprenden a explosión, gaseamiento, caída de rocas, atrapamiento con una valoración de 5, también se encontró riesgos medios que comprenden a ruido, caída de personas, lumbalgia con valoración de 13.

TERCERO.- Se consideraron dentro de la implementación del sistema de gestión al liderazgo por parte de la alta dirección, comité de seguridad, organización y responsabilidades, capacitaciones, plan de contingencia, brigadas de emergencia, auditorias, política de seguridad y los formatos que contempla la reglamentación en cuanto a seguridad.



## VI. RECOMENDACIONES

PRIMERO.- Continuar con la actualización de línea de base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que sirve para conocer cómo está la empresa Corporación Minera “Ana María” Ananea Puno, para planificación y aplicación en cuanto al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, en las operaciones mineras, los resultados obtenidos serán comparados con lo establecido en la ley y otros dispositivos legales y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir la mejora continua.

SEGUNDO. – Continuar con la valoración de riesgos cuando se presentará nuevos trabajos en las operaciones mineras de la Corporación Minera “Ana María” Ananea.

TERCERO. – Actualizar constantemente las herramientas de gestión de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alejo, D. J. (2012). *Implementacion de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el rubro de construcción de carreteras*. [Tesis de grado] Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1508?show=full>.
- Aparicio, Zarela y OGREGON Carlin (2017). *Sistema de Gestion de Seguridad Salud Ocupacional para prevenir accidentes en la empresa Bardon Ingenieria S.A.C - compañía minera Antamina - año 2017*. [Tesis de grado] Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo. Ancash.
- Borrego, Y. (2015). *El engagement en el trabajo: antecedentes y resultados organizacionales*. [Tesis de doctorado] Universidad de Huelva. España.  
<http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11948>
- Carrasco, M. C. (2012). *Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos de plástico*. [Tesis de pregrado] Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1209>
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. San Marcos.
- D,S. 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, con los artículos modificados por el Decreto Supremo N° 023-2017-EM. Diario Oficial el Peruano, Lima peru, 18 de agosto de 2017
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta edición). McGRAW-HILL/ Interamericana Editores, S.A. de C.V.



- Kanter, R. M. (1993). *Men and women of the corporation* (2.<sup>a</sup> ed.). Basic Books.  
<https://www.basicbooks.com/titles/rosabeth-moss-kanter/men-and-women-of-the-corporation/9780786723843/>
- Landa, O. A. (2015). *Implementación de la seguridad y salud en el trabajo a labores de despacho en el sector hidrocarburos*. [Tesis de grado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4341>
- Ley N° 29783, ley de seguridad salud en el trabajo y modificatorias. diario oficial el peruano, lima, peru, 20 de agosto de 2012.
- Ministerio del Trabajo y Promocion del Empleo (2013) RM. N°050-2013.  
[https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2013-03-15\\_050-2013-TR\\_2843.pdf](https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2013-03-15_050-2013-TR_2843.pdf).
- OIT. (2016). *El estrés en el trabajo: un reto colectivo*. Organización Internacional del Trabajo - OIT.
- Palomino, P. (2004). *Diseños y técnicas de investigación educativa*. Titikaka-Programa de Complementación Académica de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNA Puno.
- Quispe, C. B. (2014). *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*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/2166?show=full>
- Romero A Rodriguez, R. (2013) Sistema de Gestion de Seguridad y salud Ocupacional,



<https://www.monografias.com/trabajo96/sistema-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional/sistema-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional/sistema-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional.shtml>.

Sierra, R. (1983). *Ciencias sociales: Epistemología. Lógica y Metodología*. Parainfo.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=139826>

Vara, A. A. (2008). *7 Pasos para una Tesis exitosa* (2da ed.). USMP.

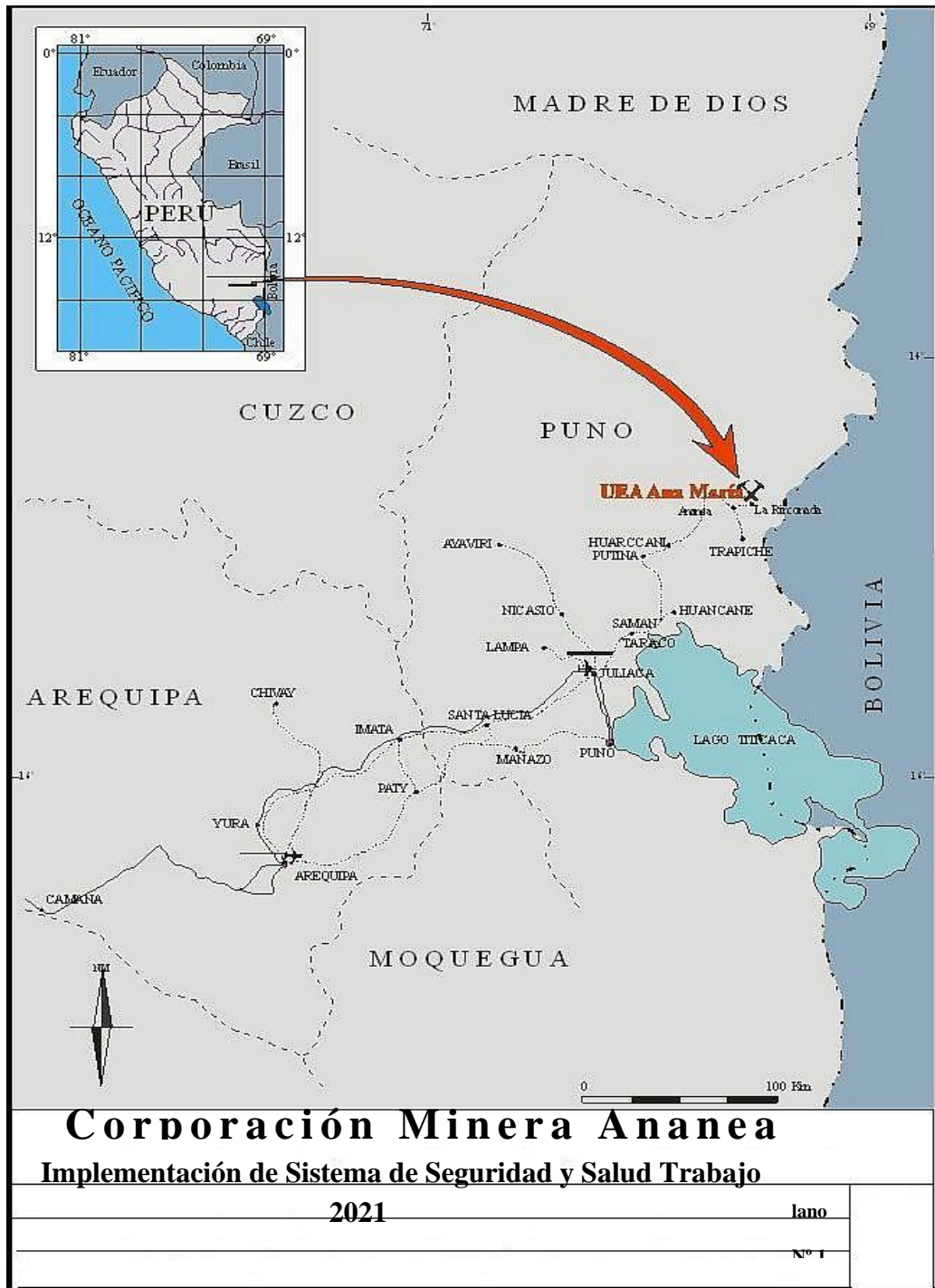




## ANEXOS

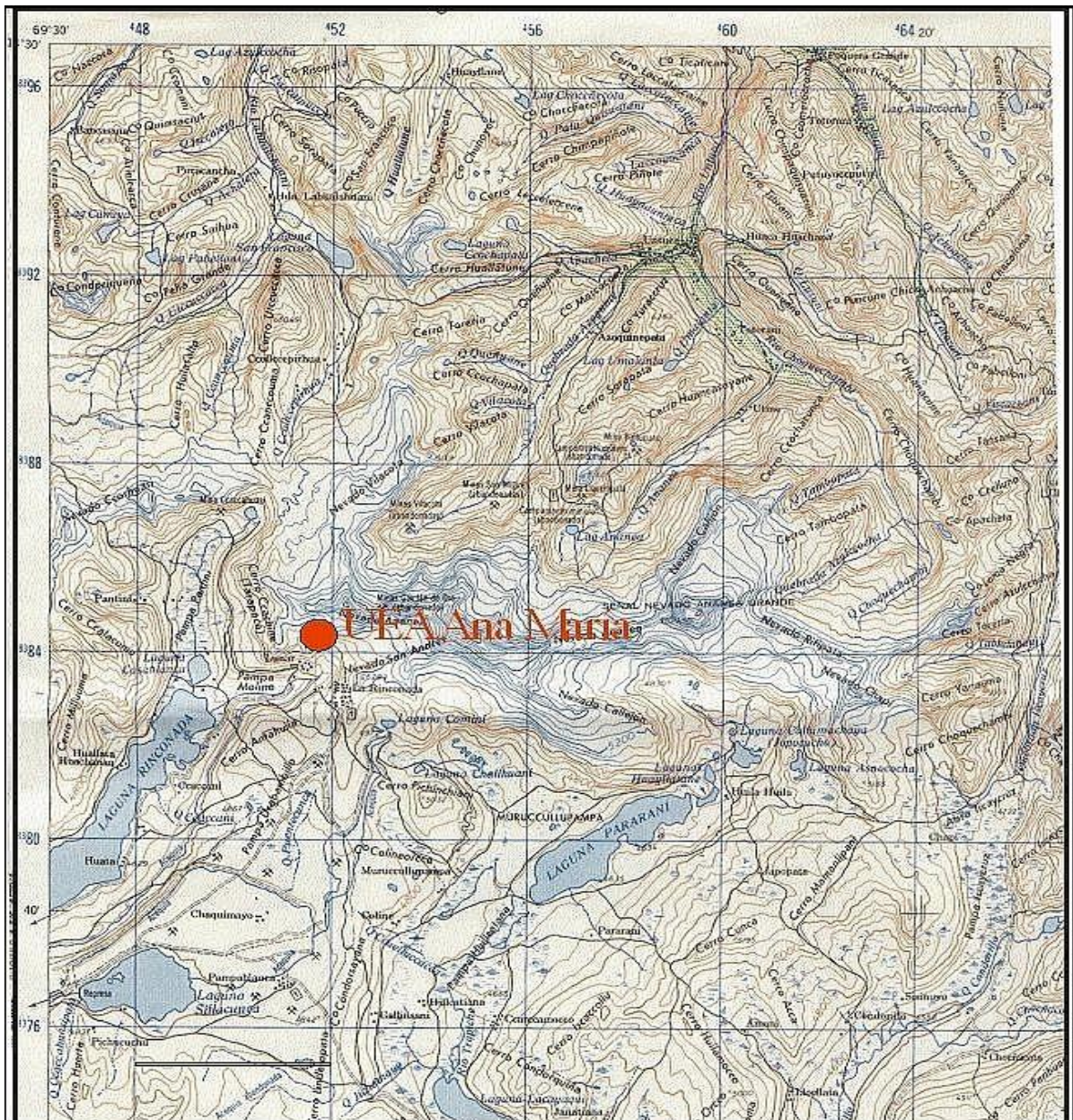


### ANEXO 1: MAPA DE UBICACION






## ANEXO 2: PLANO DE UBICACION Y ACCESO



	<b>Corporación Minera Ananea S.A.</b>	
Referencias:		
Copia parcial de Carta Cuadrángulo		
La Rinconada (Hoja 30-y)	Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional 2014	
<p>Kilómetros</p> <p>Escala:</p>	Plano de ubicación y acceso	Plano N° <b>2</b>



ANEXO 3: REPORTE DE INCIDENTES

 <b>CORPORACION MINERA ANANEA S.A.</b> <b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b> U. E. A. "ANA MARIA"		
<b>REPORTE DE INCIDENTES</b>		
<b>Area Reportante</b>	<b>Nombre de Reportante</b>	<b>Firma</b>
<b>Sección Donde Ocurrió el Incidente</b>		<b>Fecha y Hora de Ocurrencia</b>
		...../...../..... : .....
<b>Tipo de Incidente</b>	<b>Causas del Incidente</b>	
<input type="checkbox"/>	Acto SubEstandar <input type="checkbox"/>	Condicion SubEstandar <input type="checkbox"/>
	Incidente <input type="checkbox"/>	Incidente Ambiental <input type="checkbox"/>
<b>Nivel de Riesgo</b>		
Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
<b>Descripción:</b>		
.....		
.....		
.....		
.....		
<b>Medida Correctiva:</b>	<b>Responsable:</b>	<b>Plazo:</b>
.....	.....	0 - 24 Horas <input type="checkbox"/>
.....	.....	0 - 72 Horas <input type="checkbox"/>
.....	.....	1 Mes <input type="checkbox"/>
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>	
.....	.....	
Dpto. Seguridad Y Salud Ocupacional.	Dpto. Responsable	





TIPO INCIDENTE	LEYENDA	Nº INCIDENTES	PORCENTAJE
1	Desprendimiento de Rocas	<b>258</b>	8.83
2	Carga y Descarga	60	2.05
3	Acarreo y Transporte	<b>129</b>	4.42
4	Manipulación de Materiales	67	2.29
5	Caida de Personas	61	2.09
6	Operación de Maquinarias	66	2.26
7	Perforación y Voladura	<b>80</b>	2.74
8	Explosivos	66	2.26
9	Herramientas	<b>76</b>	2.60
10	Tránsito	31	1.06
11	Intoxicacion	17	0.58
12	Energia Electrica	67	2.29
13	Temperaturas Extremas	18	0.62
14	Succion de Mineral/Desmonte	18	0.62
15	Derrumbe, Deslizamiento, Soplado de Mineral o Escombros	34	1.16
16	Desatoro de Tolvas	26	0.89
17	Falta de Guardas/Proteccion de Equipos Estacionarios y en Movimiento	21	0.72
18	Caida de Rayos	4	0.14
19	Sintomas de Ebriedad	55	1.88
20	Radiacion	9	0.31
21	Gaseamiento	23	0.79
22	Asfixia	13	0.45
23	No utilizar EPP	<b>125</b>	4.28
24	Otros (ex codigo 99)	35	1.20
24-14	Otros-Personal no Autorizado	28	0.96
24-15	Otros-Falta/Falla en Comunicaciones	36	1.23
24-17	Otros-Falsa Alarma	14	0.48
24-18	Otros-Falta Implementos de Seguridad	41	1.40
24-19	Otros-Falta/Falla de Sostenimiento	<b>90</b>	3.08
24-20	Otros-Falta de Ventilacion	<b>149</b>	5.10
24-21	Otros-Incumplimiento de Procedimiento	43	1.47
24-22	Otros-Falta Orden y Limpieza	<b>104</b>	3.56
24-24	Otros-EPP en Mal Estado	61	2.09
24-25	Otros-Mal Estado Maquin./Herram.	52	1.78
24-26	Otros-Sustraccion de Herramientas	18	0.62
24-27	Otros-Falta Iluminacion	22	0.75
24-28	Otros-Intoxicacion	9	0.31
24-29	Otros-Instal. Deficiente Agua y Luz	42	1.44
24-30	Otros-Proteccion Insegura de Maquinarias	18	0.62
24-31	Otros-Distracciones	28	0.96
24-32	Otros-Bloqueo y Rotulacion	2	0.07
24-33	Otros-Caida de Objeto	16	0.55
24-34	Otros-Golpe	23	0.79
24-35	Otros-Incrustacion de Objeto	8	0.27



24-36	Otros-Corte por Objeto	21	0.72
24-37	Otros-Rozamiento por Objeto	17	0.58
24-38	Otros-Derrame de Liquidos	23	0.79
24-39	Otros-Caida de Material	19	0.65
24-40	Otros-Disparo Fuera de Horario	<b>73</b>	2.50
24-41	Otros-Desacople de Tuberia	11	0.38
24-42	Otros-Techo muy Alto	18	0.62
24-43	Otros-Supervision Deficiente	26	0.89
24-44	Otros-Falta de Conocimiento	20	0.68
24-46	Otros-Contaminacion Ambiental	48	1.64
24-47	Otros-Mantenimiento Deficiente	23	0.79
24-48	Otros-Condicion Insegura	63	2.16
24-49	Otros-Indisciplina	25	0.86
24-50	Otros-Robo	21	0.72
24-51	Otros-Incendio	6	0.21
24-52	Otros-Tiros Cortados	<b>78</b>	2.67
24-53	Otros-Lampara	25	0.86
24-54	Otros-Salpicadura de Acido	2	0.07
24-56	Otros-Falta de Extintores	47	1.61
24-57	Otros-Señalizacion	<b>85</b>	2.91
24-58	Otros-Barandas, Cercos	28	0.96
24-59	Otros-Bombas/Tuberias	19	0.65
24-60	Otros-Candados/Herramientas de Seguridad	16	0.55
24-61	Otros-Lubricantes	11	0.38
24-62	Otros-Pisos/Caminos/Accesos	33	1.13
		<b>2921</b>	<b>100.00</b>



ANEXO 4: CHECKK - LIST

<b>CHECK LIST - CORPORACION MINERA ANANEA S.A.</b>																				
CONTRATA MINERA : .....						LUGAR DE TRABAJO: .....														
FECHA : .....						NIVEL: .....														
CONSECUENCIAS	<b>MA TRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS</b>					LOS ACCESOS	VENTILACION	DESATADO DE ROCAS	ORDEN Y LIMPIEZA	ESTABILIDAD DE MACIZO ROCOZO	SOSTENIMIENTO	EQUIPOS	HERRAMIENTAS	USO DE EPPS	SERVICIOS AUXILIARES	ACTTUD	MATERIALES			
	I CRITICO	1	2	4	7													11		
	II MAYOR	3	5	8	12													16		
	III Moderado	6	9	13	17													20		
	IV MENOR	10	14	18	21													23		
	V BAJO	15	19	22	24													25		
<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td style="text-align: center;">Riesgo</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Alto</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Medio</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Bajo</td></tr> </table>		Riesgo	Alto	Medio	Bajo	A CASI CIERTO	B PROBABLE	C POSIBLE	D IMPROBABLE	E RARO	PROBABILIDAD / FRECUENCIA									
Riesgo																				
Alto																				
Medio																				
Bajo																				
ITEM	EVALUA			HORA	FIRMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	NOMBRES Y APELLIDOS					CRITICIDAD DE RIESGO / ANALISIS DE CONSECUENCIAS Y PERDIDAS														
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
OBSERVACIONES/RECOMENDACIONES								RESPONSABLE				PLAZO								
<b>ORDEN DE TRABAJO:</b> ..... ..... ..... .....																				
..... GERENTE G. CMASA						..... SUPERINTENDENTE G. CMASA						..... JEFE PROGRAMA DE SEGURIDAD								











PROGRAMA ANUAL DE SIMULACROS Y RESPUESTA A LAS EMERGENCIAS AÑO 2014

SIMULACROS	AREA	AÑO 2014												RESPONSABLE	SEGUIMIENTO		
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
Simulacro de Gaseamiento Mina	CMASA.															Superintendente mina y Seguridad	GPSSO
Simulacro de Colapso de presa de Relave	CMASA (PLANTA)															Superintendente mina y Seguridad	GPSSO
Simulacro de Derrumbe Roca/ Hielo (INTERIOR MINA)	Coop. Minera lunar de Oro															Residente y Seguridad	GPSSO
Simulacro de Derrumbe Roca/ Hielo (SUPERFICIE)	Coop. Minera lunar de Oro															Superintendente mina y Seguridad	GPSSO
Simulacro de Rescate Minero: Accidentes (Derrumbe)	Coop. Cerro San Francisco															Residente y Seguridad	GPSSO
Simulacro de Evacuación Minera/ incendios	Coop. Cerro San Francisco															Residente y Seguridad	GPSSO
Simulacro de Rescate Minero: Accidentes (Derrumbe)	Coop. Minera San Francisco															Residente y Seguridad	GPSSO
Simulacro de Evacuación Minera/ incendios	Coop. Minera San Francisco															Residente y Seguridad	GPSSO

PROGRAMADO

EJECUTADO




INSPECCIONES REALIZADAS EN EL MES DE ABRIL - 2014 - CMASA

N°	FECHA	COOPERATIVA	INSPECCION REALIZADO POR	CONTRATA	TITULAR	OBSERVACIONES REALIZADAS
1	3/04/2014	LUNAR DE ORO	SEGURIDAD Y SUPERVISION	APROOD	Mauricio Apaza Rodriguez	40
2	7/04/2014	LUNAR DE ORO	SEGURIDAD Y SUPERVISION	FREMAQ	Fredy Mamani Quilla	24
3	14/04/2014	SAN FRANCISCO DE RINCONADA	SEGURIDAD Y SUPERVISION	LEAL	Albino Mamani Hanco	19
4	10/04/2014	CMASA	COMITÉ DE SEGURIDAD	CMASA	Santa Ana, Intermedio y Comuni	38
5	11/04/2014	CMASA	COMITÉ DE SEGURIDAD	CMASA	Balcón III	17
6	11/04/2014	CMASA	COMITÉ DE SEGURIDAD	CMASA	Planta Concentradora y Almacén	16
7	11/04/2014	CMASA	COMITÉ DE SEGURIDAD	CMASA	Laboratorio Quimico	12
8	24/04/2014	LUNAR DE ORO	SEGURIDAD Y SUPERVISION	LIRA	Juan Alberto Lipa Chambi	20
9	24/04/2014	CERRO SAN FRANCISCO	SEGURIDAD Y SUPERVISION	USCAMAYTA	Uscamayta Apaza Nicolás	16
10	24/04/2014	SAN FRANCISCO DE RINCONADA	SEGURIDAD Y SUPERVISION	C.M. GEMIO	Paulina Gemio Quispe	15
11	24/04/2014	CERRO SAN FRANCISCO	SEGURIDAD Y SUPERVISION	KORICHASCA	Evangelina Diaz de Condori	16
12	24/04/2014	SAN FRANCISCO DE RINCONADA	SEGURIDAD Y SUPERVISION	ALPIO RIOS	Alipio Rios Mamani	16
13	24/04/2014	SAN FRANCISCO DE RINCONADA	SEGURIDAD Y SUPERVISION	MAR	Mario Ayamani Quispe	16
						265




ANEXO 10: ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

 <b>ATS</b> ANALISIS DE TRABAJO SEGURO							
CORPORACION MINERA ANANEA S.A.		NOMBRE DE LA TAREA O TRABAJO				N°/Codigo del ATS	
						Pagina:	Version:
CATEGORIA DEL RIESGO	PERSONAL EJECUTOR	EPP:	EQUIPOS y HERRAMIENTAS:	AREA:	RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO	NORMAS LEGALES	
PROCEDIMIENTO			RIESGOS POTENCIALES		MEDIDAS PREVENTIVAS		
Elaborado por:	Revisado y aprobado por:	Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional:			Gerente General:		
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:		Fecha:		




## ANEXO 11: PERMISO ESCRITO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO

 <b>PETAR</b> Permiso Escrito para Trabajo de Alto Riesgo U. E. A. "ANA MARIA"			
AREA	:	_____	
LUGAR	:	_____	
FECHA	:	_____	
HORA INICIO	:	_____	
HORA FINAL	:	_____	
NUMERO	:	_____	
<b>1.- DESCRIPCION DEL TRABAJO:</b>			
_____ _____ _____			
<b>2.- RESPONSABLE DEL TRABAJO:</b>			
<b>OCUPACION</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FIRMA DE INICIO</b>	<b>FIRMA TERMINO</b>
<b>3.- EQUIPO DE PROTECCION REQUERIDO:</b>			
<input type="checkbox"/>	CASCO CON CARRILERA	<input type="checkbox"/>	ARNES DE SEGURIDAD
<input type="checkbox"/>	MAMELUCO	<input type="checkbox"/>	CORREA PARA LAMPARA
<input type="checkbox"/>	GUANTES DE JEBE	<input type="checkbox"/>	MORRAL DE LONA
<input type="checkbox"/>	BOTAS DE JEBE	<input type="checkbox"/>	PROTECTOR DE OIDOS
<input type="checkbox"/>	RESPIRADOR C/GASES, POLVO	<input type="checkbox"/>	OTROS
<input type="checkbox"/>	PROTECTOR VISUAL	<input type="checkbox"/>	.....
		<input type="checkbox"/>	.....
<b>4.- HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIAL:</b>			
_____ _____ _____			
<b>5.- PROCEDIMIENTO:</b>			
_____ _____ _____ _____			
<b>6.- AUTORIZACION Y SUPERVISION</b>			
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>FIRMA</b>	






## ANEXO 12: Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Continuos

 U. E. A. "ANA MARIA"	<h3 style="margin: 0;">IPERC</h3> <p style="margin: 0;">Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Continuos</p>	Código: _____ Versión: _____ Fecha: _____ Página: 1 de 1																
SEVERIDAD	MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">NIVEL DE RIESGO</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">DESCRIPCION</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">PLAZO DE CORRECCION</th> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff0000; color: white; text-align: center;">ALTO</td> <td>Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor.</td> <td style="text-align: center;">0-24 HORAS</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00; color: black; text-align: center;">MEDIO</td> <td>Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la accion se puede ejecutar de manera inmediata.</td> <td style="text-align: center;">0-72 HORAS</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #00ff00; color: black; text-align: center;">BAJO</td> <td>Este riesgo puede ser tolerable.</td> <td style="text-align: center;">1 MES</td> </tr> </table>	NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	PLAZO DE CORRECCION	ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS	MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la accion se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72 HORAS	BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES
NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	PLAZO DE CORRECCION																
ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor.	0-24 HORAS																
MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo. Evaluar si la accion se puede ejecutar de manera inmediata.	0-72 HORAS																
BAJO	Este riesgo puede ser tolerable.	1 MES																
CATASTROFICO	1	1	2	4	7	11												
FATALIDAD	2	3	5	8	12	16												
PERMANENTE	3	6	9	13	17	20												
TEMPORAL	4	10	14	18	21	23												
MENOR	5	15	19	22	24	25												
		A	B	C	D	E												
		Comun	Ha Sucedido	Podria Suceder	Raro que Sucedra	Practicamente Imposible que Sucedra												
		FRECUENCIA																
DATOS DE LOS TRABAJADORES:																		
HORA	NIVEL / AREA	NOMBRES			FIRMA													
IPERC CONTINUO																		
DESCRIPCION DEL PELIGRO	RIESGO	EVALUCION IPERC			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	EVALUACION RIESGO RESIDUAL												
		A	M	B		A	M	B										
DESPRENDIMIENTO DE ROCAS																		
DERRAME DE ACEITE																		
TRABAJOS EN ALTURA																		
MANIPULACION DE MATERIALES PELIGROSOS																		
OPERACIÓN DE VEHICULOS																		
RUIDO																		
VENTILACION EN LA ZONA DE TRABAJO																		
CAMBIO DE LLANTAS																		
..... OTROS:																		
SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO																		
1.-																		
2.-																		
.....																		
DATOS DE LOS SUPERVISORES																		
HORA	NOMBRE SUPERVISOR	MEDIDA CORRECTIVA					FIRMA											
NOTA: Eliminar Peligros es Tarea Prioritaria antes de iniciar las Operaciones Diarias																		



## ANEXO 12: INVESTIGACION Y ANALISIS DE ACCIDENTE

<b><u>INFORME</u></b>	
 <b>TIPO</b> U. E. A. "ANA MARIA"	<b><u>INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTE</u></b>  <b><u>DE ACCIDENTE:</u></b>

<b>1. DATOS GENERALES:</b>	
NOMBRE DEL ACCIDENTADO /EMPRESA	
OCUPACION /FECHA DE INGRESO	
LUGAR DE NACIMIENTO	
FECHA DE NACIMIENTO / ESTADO CIVIL.	
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	
LUGAR EXACTO DEL ACCIDENTE	
TESTIGO / OCUPACION.	
JEFE INMEDIATO (de Accidentado) / OCUPACION	
ÁREA / UNIDAD ECONÓMICA ADMINISTRATIVA	
<b>2. INVESTIGACIÓN / DESCRIPCION DE HECHOS:</b>	
a.- PRE EVENTO  b.- EVENTO  c.- POST EVENTO	
<b>3. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE:</b>	
SEGÚN EL TIPO	
SEGÚN LA LESIÓN ANATÓMICA	
SEGÚN EL ORIGEN	
SEGÚN LA PREVISIÓN	



<b>4. CAUSAS DEL ACCIDENTE: CAUSAS INMEDIATAS:</b>		
<b>ACTO SUBESTANDAR:</b>		
<b>CONDICIÓN SUBESTANDAR:</b>		
<b>CAUSAS BÁSICAS:</b>		
<b>FACTOR PERSONAL:</b>		
<b>FACTOR DE TRABAJO</b>		
<b>FALLA O FALTA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN:</b>		
<b>FALLA EN EL ESTÁNDAR:</b>		
<b>5. MEDIDAS CORRECTIVAS:</b>		
1.		
<b>. Responsable:</b>		<b>Plazo:</b>
2.		
<b>. Responsable:</b>		<b>Plazo:</b>
3.		
<b>Responsable</b>		<b>Plazo:</b>
<b>6. INVESTIGADO POR:</b>		
Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	<b>FECHA:</b> 2013	<b>FIRMA:</b>



### CAUSAS ACCIDENTES CAUSAS INMEDIATAS:

ACTOS SUBESTÁNDARES	CONDICIONES SUBESTÁNDARES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operar equipo sin autorización.</li> <li>2. Descuido en avisar y/o asegurar.</li> <li>3. Operar a velocidad inapropiada.</li> <li>4. Desactivar / No usar dispositivos de Seguridad.</li> <li>5. Remover dispositivos de salud y de seguridad.</li> <li>6. Uso de equipo defectuoso</li> <li>7. Uso inapropiado del EPP.</li> <li>8. Carga inapropiada.</li> <li>9. Colocación inapropiada.</li> <li>10. Levantamiento inapropiado.</li> <li>11. Posición inadecuada para la tarea.</li> <li>12. Hacer servicio al equipo estando en operación.</li> <li>13. Hacer bromas en el trabajo.</li> <li>14. Trabajar bajo la influencia de licor / medicación / drogas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostentamiento inadecuado.</li> <li>2. Guardas o barreras inadecuadas.</li> <li>3. EPP inadecuado o inapropiado.</li> <li>4. Herramientas, equipo o materiales defectuosos.</li> <li>5. Instalación defectuosa.</li> <li>6. Área congestionada o restringida.</li> <li>7. Sistemas de alarma inadecuados.</li> <li>8. Peligro de incendio o explosión.</li> <li>9. Mala limpieza, desorden.</li> <li>10. Exposición al ruido.</li> <li>11. Exposición a la radiación.</li> <li>12. Temperaturas extremas.</li> <li>13. Iluminación excesiva o inadecuada.</li> <li>14. Ventilación inadecuada.</li> </ol>

### CAUSAS BASICAS FACTORES PERSONALES

<p><b>Capacidad física / fisiológica inadecuada:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura, peso, talla, fuerza, alcance, etc. inadecuado.</li> <li>2. Capacidad de movimiento corporal limitado.</li> <li>3. Sensibilidad a ciertas sustancias peligrosas. Alergia.</li> <li>4. Sensibilidad a determinados extremos físicos</li> <li>5. Visión defectuosa.</li> <li>6. Audición defectuosa.</li> <li>7. Incapacidad física temporal o permanente.</li> </ol> <p><b>Capacidad Mental / Sicológica Inadecuada</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temores y fobias.</li> <li>2. Problemas emocionales.</li> <li>3. Problemas de Memoria.</li> <li>4. Baja aptitud para el aprendizaje / Incapacidad de</li> <li>5. Falta de juicio.</li> <li>6. Escasa coordinación mental / Bajo tiempo de reacción.</li> <li>7. Baja aptitud de aprendizaje.</li> </ol> <p><b>Estrés Físico o Fisiológico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lesión o enfermedad con restricción de restricción de actividad física.</li> <li>2. Fatiga: Por duración de la tarea / falta de descanso /</li> <li>3. Enfermedad convaleciente, sueño, Insuficiencia de azúcar en la sangre, etc.</li> </ol>	<p><b>Estrés Mental o Sicológico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sobrecarga emocional, Fatiga.</li> <li>2. Rutina, monotonía en el trabajo.</li> <li>3. Órdenes confusas o conflictivas.</li> </ol> <p><b>Falta de Conocimiento</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inducción general insuficiente.</li> <li>2. Falta de experiencia.</li> <li>3. Falta de reentrenamiento o insuficiente.</li> </ol> <p><b>Falta de Habilidad</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Práctica insuficiente.</li> <li>2. Entrenamiento inicial inadecuado.</li> <li>3. Operación esporádica.</li> </ol> <p><b>Motivación Deficiente</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El desempeño estándar causa desagrado.</li> <li>2. Existe intención de ahorro de tiempo y</li> <li>3. Presión indebida de los compañeros de trabajo.</li> <li>4. No existe interés para evitar la incomodidad / Factor Ergonómico.</li> <li>5. Falta de Motivación y Reconocimiento.</li> <li>6. Ejemplo deficiente por parte de la supervisión.</li> </ol>
--	--




## FACTORES DE TRABAJO

<p><b>Supervisión y Liderazgo Deficientes</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Relaciones jerárquicas poco claras o conflictivas.</li><li>2. Delegación insuficiente o inadecuada de funciones / responsabilidades.</li><li>3. Falta de conocimiento del trabajo de supervisión /</li><li>4. Evaluación insuficiente de las exposiciones a pérdidas.</li><li>5. Formulación de objetivos / metas que ocasionan Conflictos. Planificación insuficiente del trabajo.</li><li>6. Ubicación inadecuada del trabajador.</li><li>7. Evaluación y Retroalimentación deficientes del</li></ol> <p><b>Ingeniería Inadecuada</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluación deficiente de las condiciones para dar inicio a una operación.</li><li>2. Preocupación deficiente en cuanto a los factores humanos / Ergonómicos.</li><li>3. Especificaciones o criterios de diseño inadecuados.</li><li>4. Control e inspecciones inadecuadas de las construcciones.</li><li>5. Evaluación insuficiente respecto a los cambios que se</li></ol> <p><b>Deficiencia en las Adquisiciones</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Especificaciones deficientes en cuanto a los</li><li>2. Modalidad o ruta de embarque inadecuada.</li><li>3. Manejo / Almacenamiento inadecuado de los materiales.</li><li>4. Identificación deficiente de los items que implican riesgos.</li></ol>	<p><b>Mantenimiento Deficiente</b></p> <p><b>Aspectos preventivos inadecuados o</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluación de necesidades.</li><li>2. Mantenimiento programado.</li></ol> <p><b>Aspectos correctivos inapropiados para:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Comunicación de necesidades.</li><li>2. Programación del trabajo.</li><li>3. Revisión de las piezas.</li><li>4. Reemplazo de partes defectuosas.</li></ol> <p><b>Uso y Desgaste</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Planificación inadecuada del uso.</li><li>2. Prolongación excesiva de la vida útil del elemento.</li><li>3. Inspección y / o control deficientes.</li><li>4. Sobrecarga de trabajo uso excesivo del</li><li>5. Empleo del elemento por personas no calificadas o sin preparación.</li><li>6. Empleo inadecuado para otros propósitos.</li></ol> <p><b>Herramientas y Equipos Inadecuados</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluación deficiente de las necesidades.</li><li>2. Preocupación deficiente en cuanto a factores humanos / ergonómicos.</li><li>3. Disponibilidad inadecuada.</li><li>4. Sistema deficiente de reparación / Eliminación y reemplazo de piezas defectuosas.</li></ol>
---	--



ANEXO 13: OBSERVACION PLANEADA DE TRABAJO

 U. E. A. "TANA MARÍA"		<b>OBSERVACION PLANEADA DEL TRABAJO (OPT)</b>			
		<b>GENERALIDADES</b>			
Descripción del Trabajo que se Observa:					
Empresa:		Área:		Fecha de Ingreso:	
Nombre (Observador):	Firma conociendo los parámetros de observación:	Nombre (Observado)	Firma conociendo los parámetros de observación:		
CARGO:		Ocupación:			
<b>RAZONES DE OBSERVACIÓN</b>					
Trabajador Nuevo		Observaciones de Rutina			
Bajo Rendimiento		Trabajador Retorna de Accidente			
Incidente Menor		Otro: _____			
<b>EVALUACION</b>					
<b>EVALUACIÓN SOBRE</b>	<b>SI/NO</b>	<b>COMENTARIOS</b>			
Usa Correctamente sus EPP					
Tiene bien claras sus RESPONSABILIDADES					
Verifica e INSTRUYE AL COMPAÑERO					
Propone / Revisa PETS o ESTÁNDAR DE TRABAJO					
Consideración de SALUD Y SEGURIDAD de					
Trabaja con PUNTUALIDAD y					
Aplica las HERRAMIENTAS DE GESTIÓN					
<b>RECOMENDACIONES</b>					
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>SI/NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PLAZO</b>	
Necesita MANUAL DE FUNCIONES					
Modificar el MANUAL DE FUNCIONES Existente					
Necesita MAYOR OBSERVACIÓN					
Verificar CERTIFICADOS					
CAMBIAR DE OCUPACIÓN al trabajador					
Otro					
<b>COMENTARIOS</b>					
1					
2					
3					
Firma del Observador :		Firma del Trabajador Observado:			
<b>REVISION DE JEFE DE AREA</b>					
Nombre:		Cargo:	Firma:		



## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo CLEVER MAMANI VELASQUEZ,  
identificado con DNI 41121762 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE SSOMA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:  
" IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE GESTION EN SST  
BASADO EN LA LEY 29783 PARA LA CORPORACION MINERA ANA  
MARIA ANANEA PUNO "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de MAYO del 20 23

  
FIRMA (obligatoria)



Huella





## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo CLEVER MAMANI VELASQUEZ  
identificado con DNI 41121762 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE SSOMA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION EN SST BASADO  
EN LA LEY 29783 PARA LA CORPORACION MINERA ANA MARIA  
ANANEA PUNO ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de MAYO del 20 23

  
FIRMA (obligatoria)



Huella