

ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN
GESTIÓN MINERA Y AMBIENTAL



“Propuesta para la mejora de la gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa minera Southern Perú en la ciudad de Tacna, 2020.”

**Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Gestión Minera y Ambiental

Autor:
Bach. Olivares Rebatta, Diego Armando

Docente Guía:
Dr. Yábar Vega, Ben Yúsef Paul

TACNA – PERÚ

2021

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo
son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	9
INTRODUCCION	11
CAPITULO I. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	12
1.1 Título del tema	12
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Justificación	13
1.4.1 Justificación teórica	13
1.4.2 Justificación metodológica	14
1.4.3 Justificación pragmática	14
1.5 Metodología	15
1.6 Definiciones	16
1.7 Alcances y limitaciones	17
2 CAPITULO II. MARCO TEORICO	19
2.1 Conceptualización de las variables o tópicos claves	19
2.1.1 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	19
2.1.2 Aspecto legal	20
2.2 Importancia de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional	21
2.2.1 Generalidades	21
2.2.2 Seguridad y salud ocupacional	21

2.2.3	Salud	22
2.2.4	Factores de riesgo sobre la salud	23
2.3	Modelos de evaluación y mejora de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional	25
2.3.1	Modelo de control total de pérdidas	25
2.3.2	Modelo du Pont – Stop	26
2.3.3	Modelo OHSAS 18001:2007	28
2.3.4	Modelo del ciclo PHVA	30
2.4	Análisis comparativo	31
2.5	Análisis crítico	35
2.5.1	Diseño del trabajo de campo	35
2.5.2	Herramientas empleadas	37
2.5.3	Elección del modelo	38
3	CAPITULO III. MARCO REFERENCIAL	40
3.1	Reseña histórica	40
3.1.1	Presentación	40
3.1.2	Línea de trabajo	40
3.1.3	Reseña histórica	40
3.2	Filosofía Organizacional	42
3.2.2	Misión y visión de la organización	46
3.3	Diseño organizacional	47
3.4	Productos y servicios	49
3.5	Diagnostico organizacional	55
3.5.1	Factores Externos	55

3.5.2	Factores Internos	56
4	CAPÍTULO IV. RESULTADOS	58
4.1	Marco metodológico	58
4.1.1	Herramienta	58
4.1.2	Técnica	58
4.1.3	Instrumento	60
4.2	Propuesta	60
4.2.1	Modelo aplicable	60
4.2.2	Debilidades identificadas	60
4.2.3	Datos generales de la empresa	61
4.2.4	Planificación del Sistema de Gestión de Seguridad	70
4.2.5	Propuesta de mejora	82
4.2.6	Diagnostico situacional de línea base	83
4.3	Mecanismo de control	100
4.3.1	Métricas para el control de las actividades y propuestas	100
4.3.2	Política de Seguridad	101
4.3.3	Objetivos de Seguridad	104
4.3.4	Responsabilidades	105
4.3.5	Comité de seguridad	105
5	CAPÍTULO V. SUGERENCIAS	118
6	CONCLUSIONES	124
	BIBLIOGRAFIA	126

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Base legal	20
Tabla 2. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión CTP	31
Tabla 3. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión DU PONT – STOP	31
Tabla 4. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión NOSA	32
Tabla 5. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión OHSAS 18001:2007	32
Tabla 6. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión PHVA	32
Tabla 7. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión CTP	33
Tabla 8. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión DU PONT	34
Tabla 9. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión NOSA	34
Tabla 10. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión OHSAS 18001:2007	34
Tabla 11. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión de PHVA	35
Tabla 12. Diseño para el Trabajo en Campo	35
Tabla 13. Significado e interpretación de la política	43
Tabla 13. Proveedores Internos	50
Tabla 15 Documentos de producción	50
Tabla 16. Fuerza laboral de la empresa	65
Tabla 15. Distribución de la fuerza laboral	65
Tabla 17. Unidades y equipos de la empresa	66
Tabla 19. Valores referenciales de (P)	76
Tabla 20. Valores Referenciales de (C)	77
Tabla 21. Clasificación del Riesgo	78

Tabla 22. Criterios de Evaluación	84
Tabla 23. Resultados de la situación actual de la empresa frente a la Resolución Ministerial 050-2013-TR	85
Tabla 24. Matriz IPERC de Operaciones	86
Tabla 26. Matriz IPERC por puesto de trabajo	90
Tabla 26. Verificación del artículo 56 del D.S 055-2010-EM con la política de la empresa	103
Tabla 27. Objetivos de Seguridad	104
Tabla 28. Costo de implementación	107
Tabla 29. Cuestionario de cumplimiento según la lista de verificación de la Resolución Ministerial 050-2013-TR	129
Tabla 30. Cronograma de planificación del SGS	143

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma del desarrollo de labores horizontales	71
Figura 3. Flujograma de la extracción vertical del mineral	72
Figura 4. Modelo PHVA del ciclo Deming.	83

RESUMEN

Como resultado del desarrollo del sector minero y los accidentes, especialmente en las empresas mineras a cielo abierto, se ven obligados a trabajar con los más altos parámetros de seguridad. Por ello, es importante que las empresas mineras cuenten con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Este trabajo de manera integrada explica las condiciones laborales en las que la mayoría de los mineros realizan su trabajo, así como los principales problemas de seguridad que enfrentan, así como las medidas que deben implementarse para controlar y mitigar todo lo que sucede en la Minería Subterránea.

Como resultado, este informe de investigación busca desarrollar estrategias y herramientas para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional como un marco regulatorio de código abierto para la Ley 29783 y DS 024-2016-EM con las reformas DS 023-2017-EM, agilizando las operaciones. y para garantizar que el lugar de trabajo sea seguro, identifica los tipos de señales de seguridad que se pueden usar para monitorear el progreso y garantizar el cumplimiento de los cambios en los sistemas de seguridad. El siguiente paso es describir en detalle cada fase del establecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el Sur del Perú.

El Capítulo I presenta los antecedentes del estudio, objetivos y justificación de la propuesta.

En el Capítulo II, se detalla el marco teórico de la minería en el Perú y los riesgos que conlleva dicha actividad, asimismo, se aborda el aspecto legal y el análisis y comparativo y crítico.

En el Capítulo III, se establece el marco referencial de la propuesta de mejora, la cual se compone de la reseña histórica y del diagnóstico organizacional.

En el Capítulo IV, se establece los procedimientos relacionados con el plan de mejora, mediante la identificación de cada ítem que incurre en el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad.

INTRODUCCION

La minería en el Perú es una de las economías más reconocidas del mundo, ya que contribuye al desarrollo del país. Sin embargo, el proyecto todavía se conoce como uno de los más peligrosos y fatales. Según cifras del Ministerio de Energía y Minas, se puede observar que en 1970-2006 se reportaron aproximadamente 91 muertes. Ante tal presión, en los últimos años el gobierno y muchas agencias han luchado para abordar y abordar la grave crisis de seguridad en las minas, lo que resultó en una reducción de los 53 trabajadores que murieron entre 2007 y 2017.

Una de las características más destacables de estos accidentes mortales es que la mayoría de ellos se encuentran en la mina subterránea, la cual es muy similar a las minas medianas y pequeñas, donde las causas no son solo el ambiente minero y laboral, sino también el comportamiento de trabajadores.

En nuestro país lo que rige es la Ley No. 29783, Ley de Salud y Seguridad y D.S 024 - 2016 EM con DS 023 - 2017 EM, Minas de Empleo y Seguridad que establecen cumplimiento de estándares de seguridad, entre otras medidas adicionales.

Por tanto, según el art. 17 la Ley No. 29783, que establece que todo empleador debe adherirse a los procedimientos de seguridad, de acuerdo con los instrumentos y lineamientos legales, según se requiera.

Por lo tanto, una empresa minera en el sur de Perú requiere un "Sistema de Gestión de Seguridad" según el Art. 17 de la Ley 29783 como uno de los requisitos exigidos por la ley.

CAPITULO I. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

1.1 Título del tema

Propuesta para la mejora de la gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa minera.

1.2 Planteamiento del problema

Las empresas mineras luchan constantemente con la competencia internacional; al ritmo explosivo del desarrollo tecnológico, que obliga a la adaptación de la propia organización para mantener la optimización dinámica de la producción, basada principalmente en la competitividad, la eficiencia y la productividad, y finalmente en una mano de obra calificada, asegurando la calidad de vida, la satisfacción laboral y la seguridad.

Lo que sucedería en el tiempo de persistir este problema es la disminución o cierre de las operaciones, a raíz de que no hay una buena performance de la alta gerencia, en cuanto a la actitud, el comportamiento y la cultura. Asimismo, se ve afectada la estabilidad de la empresa dado que la alta gerencia no está involucrada en el esfuerzo por evitar accidentes.

Para salir de un periodo de crisis en la cual se ve afectado una empresa minera se hace de vital importancia y necesario plantear una propuesta que permita mejorar la competitividad de dicha empresa, consistiendo en seleccionar un sistema de gestión de seguridad de acuerdo a la organización, siendo importante que sea cual fuere el sistema éste debe ser adaptado a la empresa, que esté basado en el manejo documentario sistemático enfocado a reducir los accidentes e incidente y atacar el problema de la conducta y actitudes.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar una “Propuesta para la mejora de la gestión de seguridad y Salud Ocupacional en una empresa minera”

1.3.2 Objetivos específicos

1. Establecer la metodología para implementar un sistema de gestión de seguridad en una Empresa Minera.
2. Definir qué herramientas de gestión resultan eficaces para lograr que el sistema de gestión sea efectivo para el control de lesiones y daños en las actividades que desarrolle la empresa minera.

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación teórica

De acuerdo a los objetivos planteados es preciso marcar las estrategias a seguir. No puede considerarse válida ninguna estrategia que no encaje y se acomode perfectamente con dichos objetivos.

La estrategia es implementar un programa de control de riesgos basado en un sistema de gestión de seguridad que resulte en beneficios para la empresa, para los trabajadores y para sus familias.

En adherencia al plan de gestión de riesgos, podemos monitorear el entorno de trabajo y los peligros que lo rodean. Con esto obtienes más productividad y seguridad laboral.

1.4.2 Justificación metodológica

- a) Liderazgo y administración.
- b) Formación gerencial.
- c) Revisiones planificadas.
- d) Análisis y procedimientos de trabajos / tareas.
- e) Investigación de accidentes / incidentes.
- f) Observaciones de tareas / trabajos planificados.
- g) Preparación para emergencias.
- h) Reglamento de la organización.
- i) Pesquisa de accidentes.
- j) Formación de empleados.
- k) Equipo de protección personal.
- l) Inspección y servicios sanitarios.
- m) Sistema de evaluación de programas.
- n) Inspección técnica.
- o) Comunicación personal.
- p) Comunicación con grupos.
- q) Fomento general.
- r) Contratación y Colocación.
- s) Controles de suministro.

1.4.3 Justificación pragmática

Un efectivo control de los riesgos permite:

- a) Proteger la integridad física de todos los empleados.

- b) Lograr reducciones de costos.
- c) Proteger y mantener equipos, herramientas, materiales y el ambiente de trabajo.
- d) Crear un clima de confianza y orgullo para la empresa y el trabajo.
- e) Las principales ventajas de la prevención de riesgos son:
- f) Control de accidentes de trabajo y enfermedades de los empleados.
- g) Menores costos de seguros y compensación.
- h) Control de pérdidas de tiempo.
- i) Menor rotación de personal por absentismo o pausas médicas.
- j) No pierde tiempo en la valoración del reemplazo de equipos.
- k) Continuidad del proceso productivo normal

1.5 Metodología

El desarrollo de una metodología para esta propuesta de mejora requiere un enfoque administrativo profesional. Las tres razones principales para esto son: 1) Los gerentes son responsables de la seguridad y la salud de los demás, 2) La gestión de la seguridad proporciona importantes capacidades de gestión de costos y 3) La gestión

de control de seguridad / pérdidas proporciona una estrategia operativa para mejorar la gestión en su conjunto.

1.6 Definiciones

Propuesta de Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en una Empresa Minera.

a) Propuesta

Pérez y Merino (2015) afirman: El concepto refiere al ofrecimiento, el convite o el pensamiento que se expresa ante una persona con un cierto objetivo.

El propósito es dar o llamar donde se pueda señalar a otro, siguiendo otro propósito; Que podría ser una definición de un negocio, una idea, una relación íntima, un trabajo o un trabajo docente, y mucho más.

b) Mejora

Creación organizada de un cambio beneficioso. El logro de niveles de rendimiento sin precedentes.

c) Competitividad

Caracterizada por evidenciar destrezas ante algún reto. En el campo financiero, la competencia se refiere a la capacidad de un individuo, empresa o país de ganar participación de mercado en comparación con sus competidores.

La competencia es la capacidad de un individuo u organización de tener la oportunidad de competir con sus competidores y, por lo tanto, de tener una posición en su nombre.

d) Empresa minera

Comprende aquel tipo de industria dedicada a la explotación de un mineral determinado.

Las empresas mineras realizan diversas actividades para transformar materias primas que sirvan para la elaboración de productos terminados.

1.7 Alcances y limitaciones

a) Limitaciones de Tiempo.

El estudio se realizará en un periodo de tiempo prospectivo.

b) Limitaciones de Espacio.

El yacimiento Cuprífero sito al sur del Perú en el Flanco Oriental de la Cordillera Occidental.

c) Limitaciones de recursos

La propuesta de mejora se enfoca a mejorar los recursos asignados a las actividades perforación, voladura, carguío, acarreo, camino botadero, costos generales de mina.

d) Otros alcances y limitaciones

En esta industria las empresas presentan limitaciones en cuanto se presenta una competencia contra precios, dinámica económica, tipos de interés, políticas económicas de otros países

en desarrollo y apuestas comparativas para los participantes en los mercados financieros.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1 Conceptualización de las variables o tópicos claves

2.1.1 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Según Asfahl & Rieske (2007) el sistema gestión puede definirse como un conjunto de elementos que actúan y se interrelacionan para la consecución de un objetivo.

De esta forma, “cada elemento tiene sus relaciones con los demás elementos (es decir, su posición en la estructura organizativa) y sus funciones definidas, que se desarrollan a través de una o más actividades.”. (Adams, Hafiz, & White, 2007, pág. 13)

Según Calderón (2015) en el caso de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, “este forma parte de la gestión de la organización, que se utiliza para formular e implementar sus políticas de empleo y seguridad y para abordar sus riesgos” (pág. 62).

Tal como señala Chacón (2011):

Cada estrategia de seguridad profesional consta de una serie de factores que se relacionan o complementan para establecer un objetivo financiero orientado a la carrera, estrategias y acciones necesarias para lograrlo, estrechamente alineados con el concepto de seguridad corporativa. En un esfuerzo por dar a conocer la carga de trabajo de los empleados, mejoro su calidad de vida y fomento los negocios competitivos en el mercado. (pág. 32)

Por lo tanto, los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional constituyen, la herramienta ideal para la implantación de las actividades preventivas en las organizaciones, dotando a las mismas de los medios para la gestión de los aspectos de seguridad y salud ocupacional, de una forma estructurada.

2.1.2 Aspecto legal

La legislación peruana consta de varios decretos, leyes, leyes de seguridad y de minería que serán probadas y evaluadas para cumplir con lo que se requiera bajo las siguientes normas:

A continuación, en la Tabla 1, podemos observar la base legal aplicable:

Tabla 1. Base legal

N°	Norma básica	Referencia aplicable
1	Ley N° 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
2	Decreto Supremo 024-2016-EM y su modificatoria DS 023 - 2017 EM	Reglamento de Salud Ocupacional en minería y otros aspectos de seguridad
3	Resolución Ministerial 050-2013- TR	Resolución Ministerial 050-2013- TR
4	Decreto Supremo N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley de Salud en el Trabajo.
5	Ley N° 30222	Modificatoria de la Ley N° 29783

6	Decreto Supremo N° 006-2014-TR	Modificatoria del Reglamento de la Ley N° 29783
---	--------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

En la elaboración del informe de estudio se tuvo en cuenta lo descrito en la Ley N ° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", ya que existe una disposición de seguridad minera y hay contrastes en algunos puntos de ambos reglamentos.

2.2 Importancia de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

2.2.1 Generalidades

Según Calderón (2015), es importante contar con medidas de seguridad efectivas para reducir la actividad minera. Sin embargo, los riesgos son una fuente de trabajo constante, y la mejora que necesitan las empresas hoy en día es que las reglas son estrictas. Por estos motivos, las empresas han mostrado un mayor interés por la Cultura de Seguridad Industrial y esta ha pasado de la preferencia personal a la grupal, que se ofrece con el objetivo de reducir el riesgo y mejorar el desempeño.

2.2.2 Seguridad y salud ocupacional

La salud y seguridad ocupacional es un tema fundamental, a pesar de que aún hoy en día hay empresas en el Perú que no se dan cuenta, dado en muchos casos un declive, una actitud que contraviene el fomento de la actitud de seguridad.

Tal como ha señalado Fernández (2014):

“Este proyecto tiene como objetivo concienciar sobre la importancia de la atención social y establecer principios como garantía de salud y bienestar de la organización. De esta manera, veo la importancia crítica de este trabajo para conocer más sobre la seguridad pública colombiana, los principios preexistentes y su alcance”. (pág. 66)

Parafraseando a Chacón (2011) las empresas no deberían implementar programas preventivos sin antes contar con un buen programa de seguridad a fin de economizar costos generados por no administrar y gestionar bien la seguridad (pág. 41) .

2.2.3 Salud

Según Arrieta (2012) la salud se puede definir como:

“El punto de sostenibilidad somático-psicosocial, centrándose en un concepto simple a uno más amplio, teniendo en cuenta las funciones mentales, intelectuales y emocionales de una persona, que, junto con la vida social, son capaces de expresar sus sentimientos y nosotros una consecuencia de la pérdida de bienestar”. (pág. 64)

Desde un punto de vista anterior, vemos que la salud de una persona depende no solo de las funciones físicas y espirituales, sino también de "(...) factores ambientales y ambientales y condiciones laborales". (Calderón, 2015, pág. 42)

Según lo expresado por Cortez (2015):

(...) La salud de los empleados se divide en dos partes, una parte y el lugar de labores y la otra es el estado saludable del trabajador, que se suma al medio ambiente que puede ser nocivo o nocivo ya que el medio ambiente puede adaptarse al cambio climático y los requisitos ambientales para que todo sea estable.
(pág. 43)

2.2.4 Factores de riesgo sobre la salud

El ambiente tiene una incidencia notable en el individuo, dando lugar a desequilibrios y dando lugar a las llamadas patologías del trabajo o pérdidas resultantes.

2.2.4.1 Higiene industrial

En el caso de la higiene industrial, se refiere a los métodos y equipos tecnológicos utilizados para prevenir las infecciones de transmisión sexual.

Según Cortez (2015), la higiene ocupacional también incorpora estándares profesionales y medidas de higiene o cualquier otra forma que tenga como objetivo eliminar o reducir peligros en diversos lugares de trabajo. Además, promover y hacer cumplir el estado de derecho en la comunidad.

2.2.4.2 Seguridad industrial

Inicialmente, la seguridad consiste en planificar el daño causado, por lo que se basa en su concepto

de prevención de la seguridad. Luego, sin olvidar reparar el daño, salió del hospital para luchar por la seguridad, que ahora se llama prevención de accidentes. En otras palabras, ya no es necesario prevenir daños y prepararse para las consecuencias, sino minimizar los riesgos.

De esta manera, como describió Robledo (2016) “seguridad corporativa y métodos de prueba, diseñados para proteger la vida, la salud y la integridad de las personas y para preservar equipos e instalaciones en buenos tiempos de cosecha”. (Página 14)

Como se conoce la seguridad corporativa, es una obra de construcción completa y combina el seguimiento, la medición y la protección del individuo como base del mercado; basado en un gran avance. Su propósito es prevenir accidentes laborales y proteger a las personas y otros bienes.

En resumen, la seguridad se esfuerza por prevenir lesiones o muertes o accidentes fatales, al tiempo que minimiza los costos operativos, optimiza y aumenta la productividad, maximiza las ganancias y beneficia a la organización.

2.3 Modelos de evaluación y mejora de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

2.3.1 Modelo de control total de pérdidas

Parafraseando a los autores Kinicki & Fugate (2012) un idóneo sistema de gestión de la seguridad brinda rutas esquematizadas para progresar en la comunicación, alcanzar los objetivos, desarrollar al personal y mejorar los procesos comerciales incluso en el período de transición cuando se cambia de gerente (pág. 11).

Tratando de identificar todas las exposiciones potenciales a pérdidas y críticas para la operación, como señala Díaz (2009), "la gestión de la seguridad se orienta hacia un área específica de control de pérdidas, mientras que al mismo tiempo se sobre preparar" (pp. 4). Y, cuando se inserta e implanta correctamente, tiene un efecto deseado y profundo en el rendimiento.

Es importante recordar que son los miembros de la empresa y los responsables de ejecutar los procesos quienes conocen los riesgos reales de la operación. Por otro lado, "el sistema de gestión de la seguridad debe tener principios rectores, que orientarán al líder del sistema, con un enfoque en la mejora continua". (Kinicki & Fugate, 2012, pág. 13)

Finalmente, otra cualidad del sistema son las funciones de administración que se basan en planificar, organizar, dirigir y

controlar las fuentes de pérdidas, que en una organización se definen por los cuatro componentes que son personas, equipos, materiales y medio ambiente.

2.3.2 Modelo du Pont – Stop

El modelo Du Pont es visto como un medio para hacer frente al sistema, y desde entonces, al sistema se le ha dado su propio cuerpo de pensamiento y sistema, la colección de Teoría de la Excelencia.

Según Calderón (2015):

Este modelo se homogeneizó primero en todas las fábricas y luego se convirtió en un servicio de producto ofrecido por Du Pont de Nemours, Safety and Environmental Management Services (SEMS), actualmente ofrecido por Du Pont Safety Resources. (pág. 19)

El principio rector de Du Pont es que todos los accidentes se pueden prevenir y que si algo sucede es debido a un error de gestión. El efecto de este enfoque es, por tanto, que no se venderá ningún producto de la empresa a fin de que no sea posible producir, utilizar y desechar de forma segura.

Para los colaboradores, la seguridad se torna en el principio básico de cada iniciativa. Se concretan reuniones cíclicas sobre prevención de los diversos riesgos presentes en todos los centros de la empresa.

El modelo se concreta en 06 elementos, cuyo eje principal es el compromiso visible y demostrado:

1. Política de seguridad
2. Motivación progresiva
3. Comunicación eficaz
4. Notificación e investigación de incidentes y accidentes
5. Auditorías efectivas
6. Normas, objetivos y tareas elevados
7. Responsabilidad lineal

2.3.3 Modelo NOSA 5 Estrellas

El sistema NOSA (National Occupational Safety Association) es un programa establecido con el objetivo de reducir pérdidas y mitigar riesgos.

Según Calderón (2015) sus principales características son:

- Está asociado a los controles de salubridad, ambiente seguro y ambiente sostenible en las actividades de minería.
- Simplifica la política de aseguramiento en tres aristas: crea un entorno de trabajo seguro. Crea un ambiente laboral saludable.
- No contamina el entorno natural.

En el mismo sentido, Díaz (2009) afirma que el sistema NOSA de cinco estrellas permite detectar las fortalezas y debilidades de algún programa securitario. Permite el seguimiento y evaluación de los esfuerzos de la empresa, recompensándolos con una distribución de calidad. Un programa de prevención de accidentes con falencias merece una clasificación acorde a sus deficiencias, siendo que cinco estrellas corresponderán a una de las fábricas más seguras del país.

Según Calderón (2015) el sistema está estructurado en 72 elementos, agrupados en 5 secciones:

1. Orden y limpieza
2. Relojes, electricidad y seguridad personal
3. Protección y protección contra incendios
4. Registro e investigación de eventos
5. Equipo de seguridad y salud

2.3.4 Modelo OHSAS 18001:2007

En línea con la norma OHSAS 18001, fue diseñado en respuesta a la demanda de la industria de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reconocida que pueda ser auditado y certificado externamente y que pueda implementarse en cualquier organización independiente.

La implantación y certificación del SGSSO según OHSAS permite a las empresas reducir la siniestralidad laboral y aumentar la productividad, identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a cada puesto de trabajo, y evitar las causas de accidentes. y enfermedades profesionales. De esta forma, también permite el cumplimiento de la normativa preventiva, integrándola con los procesos de la organización, lo que reduce los costes administrativos y las sanciones derivadas del incumplimiento, además de mejorar la gestión interna en la organización y la comunicación entre los miembros de la organización.

Finalmente, contribuye al desarrollo de una cultura de autoprotección al combinar estrategias de prevención corporativas y brindar a todos los grupos de interés un cambio en la salud y la seguridad.

La certificación OHSAS 18001 es una excelente herramienta para establecer una adecuada política de seguridad y salud en las empresas que aspiren a una mejora permanente.

El sistema OHSAS incluye seis elementos:

1. Requisitos Generales
2. Política de Seguridad y Salud.
3. Planificación
4. Implantación y funcionamiento del plan
5. Seguimiento y Auditoria

6. Revisión por la dirección.

2.3.5 Modelo del ciclo PHVA

Una indicación de su enfoque de administración o PDCA es un resumen que contiene las letras iniciales del Plan, Hacer, Verificar y Actuar.

1. Planear
2. Hacer
3. Verificar
4. Actuar

2.4 Análisis comparativo

Tabla 2. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión CTP

CONTROL DE PERDIDAS	<p>Las dimensiones del Sistema de Gestión de Control de Pérdidas se basan en el cumplimiento de encargaturas y medidas que eviten accidentes y minimicen pérdidas. También incluye la preparación, preparación y refinamiento de esfuerzos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conozca todo lo que ha sido revelado para que pueda salir. 2. Observe el riesgo de cualquier presente 3. Diseñar programas de planificación y desarrollo 4. Gestionar la implementación y gestión de planes y programas. 5. Revisar y dirigir todo el trabajo.
----------------------------	---

Fuente: Liderazgo Practico en el Control de Perdidas

Elaboración: Propia

Tabla 3. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión DU PONT – STOP

LAS DIMENSIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DU PONT – STOP	
DU PONT - STOP	Decidir
	Que va a otorgar la máxima prioridad a la seguridad, que va poner la seguridad en primer lugar, en ese momento nos debemos comprometer a aplicar en todo momento nuestra conciencia de Seguridad.
	Detenerse
	Antes de iniciar cualquier actividad, deténgase totalmente y tómese unos segundos para prestar toda su atención al trabajo y verificar todas las herramientas y el equipo que va a emplear.
	Observar
	Sus herramientas y su equipo, compruebe sus condiciones; piense en la forma en que habrá de emplearlos en el trabajo. Entonces, observe el área en la que habrá de trabajar en ellas a los demás trabajadores.
Pensar	

	En lo que haya observado. Adopte la actitud inquisitiva para pensar en las cosas inesperadas que podrían ocurrir y como podrían prevenirse las lesiones.
	Actuar
	Para eliminar cualquier acto o condición insegura.

Fuente: Programa del Curso STOP Empleados

Elaboración: Propia

Tabla 4. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión NOSA

NOSA 5 ESTRELLAS	Dimensiones del sistema de Gestión NOSA 5	Las dimensiones del Sistema de Gestión NOSA 5 Estrellas se basan en el cumplimiento de los programas incorporados en las tareas diarias de cada trabajador.
	Autorías independientes	A través de una revisión independiente que se realiza cada año, NOSA otorga de una a cinco estrellas, en función del tipo y control de la gestión de riesgos en la empresa, teniendo en cuenta el número de accidentes ocurridos.

Fuente: Propuesta de Implementación de un SGSSO - UNT

Elaboración: Propia

Tabla 5. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión OHSAS 18001:2007

OHSAS 18001:2007	Desarrollo del Sistema de Gestión OHSAS 18001: 2007 basado en el ciclo Shewart y Deming (ciclo PDCA) como herramienta para apoyar el éxito continuo de la organización.
-------------------------	---

Fuente: Fundamentos e Interpretación del SGSO OHSAS 18001:2007

Elaboración: Propia

Tabla 6. Análisis de Dimensiones del Sistema de Gestión PHVA

	La característica principal del ciclo PDCA es que no tiene un punto final cuando se logra un determinado resultado, sino que forma un círculo continuo donde el ciclo se reinicia periódicamente, generando esto crea un proceso de mejora continua. Cada uno de
--	--

PHVA	estos 4 conceptos corresponde a una fase o etapa del ciclo: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.
------	---

Fuente: Liderazgo Practico en el PHVA

Elaboración: Propia

Tabla 7. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión CTP

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>El objetivo de CTP es obtener un estado de seguridad que sea una barrera contra amenazas de actualización y accidentes.</p> <p>Gran parte de corporaciones que lo recibieron pudieron reducir el riesgo a medio.</p>	<p>Excesiva complejidad en las cuestiones administrativas: (127 puntos y 800 criterios) impide la implementación en organizaciones con una estructura organizacional pequeña, como sería el caso de un sector analítico conformado principalmente por Pymes.</p> <p>Dar importancia indebida a la auditoría: una auditoría de SST es más un instrumento de salida que un instrumento de entrada. Utilizar una auditoría de seguridad para hacer un diagnóstico como punto de partida no siempre es eficaz, ya que los resultados de una actividad inicial suelen ser tan decepcionantes que inhiben el despegue en lugar de acelerarlo.</p> <p>Uso masivo y / o masivo: La naturaleza exhaustiva de la metodología CTP en sí misma lleva en ocasiones a las empresas que deciden utilizarla a intentar implementar todas las técnicas al mismo tiempo. De esta forma, la sobrecarga se consigue rápidamente y, en consecuencia, se abandona la prueba.</p>

Fuente: Propuesta de Implementación de un SGSSO - UNT

Elaboración: Propia

Tabla 8. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión DU PONT

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>Tiene muy buenos resultados en la reducción de riesgos y enfermedades laborales en las empresas que los han utilizado.</p> <p>No son muy supervisores.</p> <p>Es muy difícil.</p> <p>Eres bien recibido y recibes un gran interés por parte de tus compañeros.</p>	<p>La empresa debe ser una región cuyo riesgo sea alto y visible, como la mayoría de las industrias farmacéuticas.</p> <p>La empresa debe ser financieramente sólida que permita que los fondos se gasten durante los primeros dos o tres años del proceso.</p>

Fuente: Propuesta de Implementación de un SGSSO - UNT

Elaboración: Propia

Tabla 9. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión NOSA

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>Integre la seguridad con la gestión ambiental.</p> <p>Le permite alcanzar los estándares mundiales.</p> <p>Promueve una cultura de seguridad integrada en los aspectos básicos del negocio.</p>	<p>Aplicable a: Empresas mineras, fundadores y sus contratistas.</p>

Fuente: Propuesta de Implementación de un SGSSO - UNT

Elaboración: Propia

Tabla 10. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión OHSAS 18001:2007

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>Apto para empresas de todos los tamaños y tipos.</p> <p>Es compatible con todos los demás sistemas de gestión existentes.</p> <p>Contiene información que se puede analizar a fondo para su verificación y / o auto identificación.</p> <p>Incrementar la confianza del cliente en la empresa.</p>	<p>Se necesitan una variedad de documentos y registros.</p> <p>Se requiere personal especializado y / o consultores para la implementación.</p> <p>Requiere mucho esfuerzo y recursos.</p>

Fuente: Propuesta de Implementación de un SGSSO - UNT

Elaboración: Propia

Tabla 11. Ventajas y Desventajas del Sistema de Gestión de PHVA

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Dondequiera que mires hoy, la marea del sentimiento proteccionista está fluyendo. Se reducen las actividades de productividad y financiación.	Si el cambio se envía a un área específica de la agencia, se puede eliminar la idea de interdependencia entre los distintos departamentos y áreas de la agencia.

Fuente: Propuesta de Implementación de PHVA

Elaboración: Propia.

2.5 Análisis crítico

2.5.1 Diseño del trabajo de campo

Tabla 12. Diseño para el Trabajo en Campo

ETAPA DE ESTUDIO	MODELO	ELEMENTO	TRATAMIENTO DE INFORMACION	RESULTADO ESPERADO
Establecer los fundamentos teóricos de los SGSSO	Control Total de Perdidas	Análisis de Tareas Criticas y su Mantenimiento	Análisis y ordenamiento de la información	Marco Teórico
	Du Pont	Altos Estándares, Metas y Objetivos.		
	NOSA	Registros e Investigación de Incidentes.		
	OHSAS 18001:2007	Requisitos Generales		
	PHVA	Ciclo de mejora continua		
	Control Total de Perdidas	Observación del Trabajo Evaluación del Sistema	Análisis e interpretación de información	Diagnostico situacional en materia de seguridad y
	Du Pont	Comunicaciones Efectivas		

Analizar la situación actual	NOSA	Organización de la Salud y Seguridad		salud ocupacional
	OHSAS 18001:2007	Planificación		
	PHVA	Método de gestión de calidad		
Plantear propuesta de implementación en un SGSSO	Control Total de Perdidas	Inspecciones Planificadas Normas y Permisos de Trabajo	Análisis, interpretación y ordenamiento de la información.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa.
	Du Pont	Responsabilidad de Línea. Política de Seguridad.		
	NOSA	Orden y Limpieza.		
	OHSAS 18001:2007	Implantación y Funcionamiento del Plan.		
	PHVA	Planificar y Hacer		
Realizar una evaluación técnica-económica	Control de la totalidad de las pérdidas	Ingeniería y la Gestión de Cambio.	Analítica de la información	Determinar la factibilidad de la propuesta de implementación de un SGSSO.
	Du Pont	Auditorías Efectivas		
	NOSA	Organización de la Salud y Seguridad		
	OHSAS 18001:2007	Seguimiento y Auditoría		
	PHVA	Verificación y Actuación		

Fuente: Propuesta de Implementación de un SGSSO - UNT

Elaboración: Propia

2.5.2 Herramientas empleadas

Con la finalidad de llevar a cabo el trabajo de campo se han empleado una serie de herramientas para desarrollar cada uno de los apartados. De esta manera, a fin de establecer los fundamentos teóricos de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se empleó el método Du Pont el cual evidencia muy buenos resultados en la reducción de accidentes y enfermedades profesionales en las empresas que lo han implementado. De esta manera, facilitará el establecimiento de estándares o metas de seguridad al interior de la organización.

Por otra parte, en cuanto al análisis de la situación actual, se empleó el método National Occupational Safety Association (NOSA) el cual es una herramienta aplicable en las empresas que realizan labores de minería, ya que permite una integración de la seguridad con la gestión ambiental. Por otra parte, se adecúa al manejo de los estándares mundiales, promoviendo una cultura de seguridad integrada en aspectos básicos del negocio.

Asimismo, en el planteamiento de una propuesta de implementación en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se ha echado mano del OHSAS 18001:2007, el cual tiene por objeto la gestión adecuada de la prevención de riesgos laborales. Tal como se pudo extraer de la información recabada, esta metodología es ideal para empresas de todos los tamaños y tipos, siendo compatible con todos los demás sistemas de gestión

existentes. Por otra parte, contiene requisitos que se pueden auditar objetivamente para su certificación, incrementando la confianza del cliente en la empresa.

Por otra parte, con la finalidad de realizar una evaluación técnica - económica del plan, se empleó la herramienta ciclo de mejora continua (PHVA) el cual reporta mejoras a corto plazo y resultados visibles, reduciendo los costos de fabricación de productos y prestación de servicios. De esta manera, podemos observar que es un sistema que favorece el tema clave para todos los negocios en la actualidad: aumentar la productividad y conducir a la organización hacia la competitividad, permitiendo detectar y eliminar procesos repetitivos.

2.5.3 Elección del modelo

Resaltamos las bondades del modelo de PHVA, debido a que facilitará la verificación y actuación en el marco de la determinación de la factibilidad de la propuesta de implementación de un SGSSO.

Debemos tomar en cuenta que las organizaciones actualmente deben afrontar el reto de adaptarse a un entorno cada vez más variable y exigente, con un alto nivel de competencia y de exigencia para el perfeccionamiento, crecimiento y desarrollo de acuerdo a las necesidades del mercado.

En estos casos, se necesitan herramientas que contribuyan a su optimización continua para asegurar la satisfacción de sus clientes y ser competitivos; Entre estas herramientas se encuentra el sistema PHVA, que facilita el cambio continuo con los distintos enfoques de la empresa.

Se selecciona el presente modelo, ya que constituye un útil método de gestión fundamental por su efectividad y eficacia. Por otra parte, es un modelo dinámico y flexible, el cual es aplicable a diferentes servicios de organizaciones, obteniendo buenos resultados en diversos procesos de sistemas de gestión.

CAPITULO III. MARCO REFERENCIAL

3.1 Reseña histórica

3.1.1 Presentación

Southern Peru Copper (SPCC) es una de las empresas de Perú más importantes del sector minero y uno de las diez corporaciones más importantes de cobre a nivel internacional.

3.1.2 Línea de trabajo

Southern Perú Copper (SPCC) opera:

- Los asentamientos mineros de Toquepala y Cuajone en Tacna y Moquegua respectivamente a 984 Km. al Sudeste de Lima.
- Una planta de Fundición de concentrado de cobre y,
- Una Refinería en la ciudad de Ilo, frente al Océano Pacífico.

3.1.3 Reseña histórica

La planta de fundición de concentrado de cobre comenzó a operar en 1960. Con el proyecto Toquepala, consistió principalmente en dos hornos Reverber, cuatro convertidores Peirce Smith de 13 pies de diámetro y 30 pies y una rueda de fundición.

Luego, como parte del Proyecto Cuajone en 1976, la corporación de concentrado de cobre SPCC expandió sus

operaciones para incluir dos hornos de reverberación con una capacidad de fusión de 1135 TMPD de concentrado seco cada uno, lo que facilitó al horno de reverberación No. 2, tres convertidores Peirce Smith de 13 pies, 35 pies de largo, con más capacidad que el existente, y también se ha agregado una rueda de fundición.

En 1995 se armó una instalación de ácido sulfúrico con una capacidad de 524 TMPD con una concentración del 98.5%, que permitió la captura del 18% de la emisión total, una planta de oxígeno con 272 TMPD de oxígeno gaseoso con una pureza del 95% y " El Teniente ", cuya eficiencia esperada era de 744 TMPD concentrado.

En marzo de 1998 se estableció la ampliación de la planta de ácido existente a 1050 TMPD, con capacidad para incrementar la captura de SO₂ hasta en un 30%.

En la fundición de concentrado de cobre de Ilo, se funde el concentrado de cobre patentado y, eventualmente, el concentrado comprado a terceros.

En julio de 2003, modernizar consistió en cumplir con el PAMA de 1997; SPCC se compromete a capturar, en enero de 2007, el 91,7% del SO₂ total de la fundición.

En enero de 2006 se inició la producción de cobre anódico y, al 31 de enero de 2007, Fundición concluyó su Proyecto de Modernización con tecnología ISASMELT, una de las más

eficientes en operación del mundo, obteniendo un impacto ambiental positivo en las condiciones de trabajo. y áreas de influencia.

3.2 Filosofía Organizacional

3.2.1.1 Política de la organización

La política de la organización ha sido determinada por el Presidente Ejecutivo y Directores de Operaciones de las Unidades Económicas de SPCC. Su adopción en la Planta de Fundición de Concentrado de cobre ha sido llevada a cabo por el Gerente de Fundición y el Director de Operaciones ILO.

Con la finalidad de que la Política de la Organización sea entendida en la organización se presenta un cuadro con Significado / Interpretación.

Tabla 13. Significado e interpretación de la política

TEXTO DE LA POLITICA	SIGNIFICADO / INTERPRETACION	EJEMPLOS DE EVIDENCIAS DE IMPLEMENTACION DE COMPROMISOS
Southern Perú es una corporación minera que produce cobre y subproductos, constituida por un equipo humano grande.	Se llevan a cabo procesos de producción de Ánodos de Cobre, Ácido Sulfúrico y otros relacionados con ellos, desarrollados en las instalaciones de la Fundición SPCC.	<p>Producimos: Ánodos de Cobre / Ácido Sulfúrico, actividades gestionadas considerando los requerimientos de: Seguridad y Salud Ocupacional, Cuidado del Medio Ambiente y Calidad.</p> <p>Adicionalmente se ha implementado el control de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, Cuidado del Medio Ambiente en la elaboración de los productos.</p>
Cumplir con los requerimientos acordados con respecto a la calidad de nuestros productos y servicios, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, requisitos legales y otros requisitos voluntarios.	Significa que SPCC se preocupa por determinar y cumplir requisitos legales, reglamentarios y de otra naturaleza como acuerdos con los trabajadores, programas voluntarios entre otros, relacionados a: Los Productos Los Procesos Las actividades La Seguridad y Salud de las Personas en nuestras instalaciones.	<p>SPCC ha establecido y mantiene procedimientos para identificar y evaluar requisitos legales, reglamentarios y otros.</p> <p>Legal Sur, Gerencia de Seguridad, Salud Ocupacional y Servicios Ambientales identifican los Requisitos Legales Aplicables.</p> <p>Las evaluaciones de cumplimiento legal son realizadas por áreas especializadas según su naturaleza. Esto es: La Dirección de Servicios Ambientales para</p>

	<p>Los aspectos ambientales relacionados a nuestras actividades y servicios.</p>	<p>temas medio ambientales y la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional para temas de seguridad y salud en el trabajo. Los resultados son comunicados a las Gerencias de Fundición y Mantenimiento para que se tomen las medidas del caso.</p>
<p>Mejorar nuestros procesos comprometiéndonos con el mejoramiento continuo del Sistema Integrado de Gestión, así como su desempeño.</p>	<p>Significa que SPCC busca continuamente mejorar sus actividades y desempeño global, minimizando tiempos perdidos, la generación de desperdicios o la utilización deficiente de sus recursos. SPCC considera que: La prevención de eventos y situaciones que puedan causar pérdidas / daños en las personas, ambientes, productos y cualquier aspecto de la gestión. La participación activa de trabajadores cualquiera que sea su nivel y función. La consulta a los trabajadores y sus</p>	<p>SPCC ha establecido y mantiene: planes de: Simulacros, Observación de Tareas, Observación de Comportamiento, de inspecciones planeadas, procedimientos de acciones correctivas y preventivas, reuniones grupales de trabajo. SPCC ha implementado y mantiene Programas de Exámenes de Salud anuales como mecanismo de prevención de enfermedades en el trabajo. SPCC ha implementado y mantiene un plan de actividades para el Comité de Seguridad y se asegura la participación activa de los representantes de los trabajadores.</p>

	representantes sobre cualquier cambio que pueda afectar la seguridad de las personas en el trabajo.	
Buscar el desarrollo y compromiso de nuestros empleados para implicarse en un cambio cultural hacia una gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.	SPCC reconoce que la esencia de la organización la constituye su fuerza laboral y por lo tanto se preocupa por su desarrollo e involucramiento en el logro de los objetivos de la organización.	SPCC cuenta con un área responsable del desarrollo humano. Esta implementa programas de capacitación y evaluación de desempeño del personal.
Realizar identificación de peligros, evaluación y control de riesgos para prevenir la ocurrencia de lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo; caracterizar aspectos e impactos ambientales; fortalecer el compromiso con la prevención y la protección del medio ambiente.	Toda mejora y desarrollo comienza por la determinación del desempeño inicial (línea base de la gestión). El conocimiento de aquellos aspectos que tienen el potencial de causar impactos en los productos, ambiente, seguridad y salud nos da la oportunidad de controlarlos; en este sentido el compromiso de SPCC es mantener actualizada la identificación de peligros, y aspectos ambientales para que sirva de fuente al	SPCC ha desarrollado y mantiene procedimientos para identificar aspectos ambientales y peligros, así como para determinar los controles necesarios.

	establecer políticas de trabajo y controles.	
Establecer y sustentar procesos de comunicación, obtener participación y realizar consultas con los empleados y sus representantes para asegurar su participación activa en el desarrollo y mejora del Sistema Integrado de Gestión.	El establecimiento de procesos de comunicación participación y consulta a los trabajadores y sus representantes constituye uno de los principales motores del desarrollo de la organización; en este sentido SPCC promueve la participación en el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión y evalúa su desempeño.	La Gerencia de Fundación ha implementado Procedimientos de Consulta y Sugerencia, con la finalidad de garantizar que la comunicación participación y consulta a los trabajadores y sus representantes está siendo aplicada.

Fuente: Manual SIG SPCC

Elaboración: Propia

3.2.2 Misión y visión de la organización

3.2.2.1 Misión

Construimos nuestro negocio adhiriéndonos a los más altos estándares de seguridad, cultura y medio ambiente, adquisiciones y buenas relaciones que garantizan la máxima rentabilidad, utilizando todos nuestros recursos.

3.2.2.2 Visión

Convertirnos en la fundición líder en el mundo, mientras nuestra alianza profesional conduce a una

mejor gestión que establece estándares para la venta de cobre.

3.3 Diseño organizacional

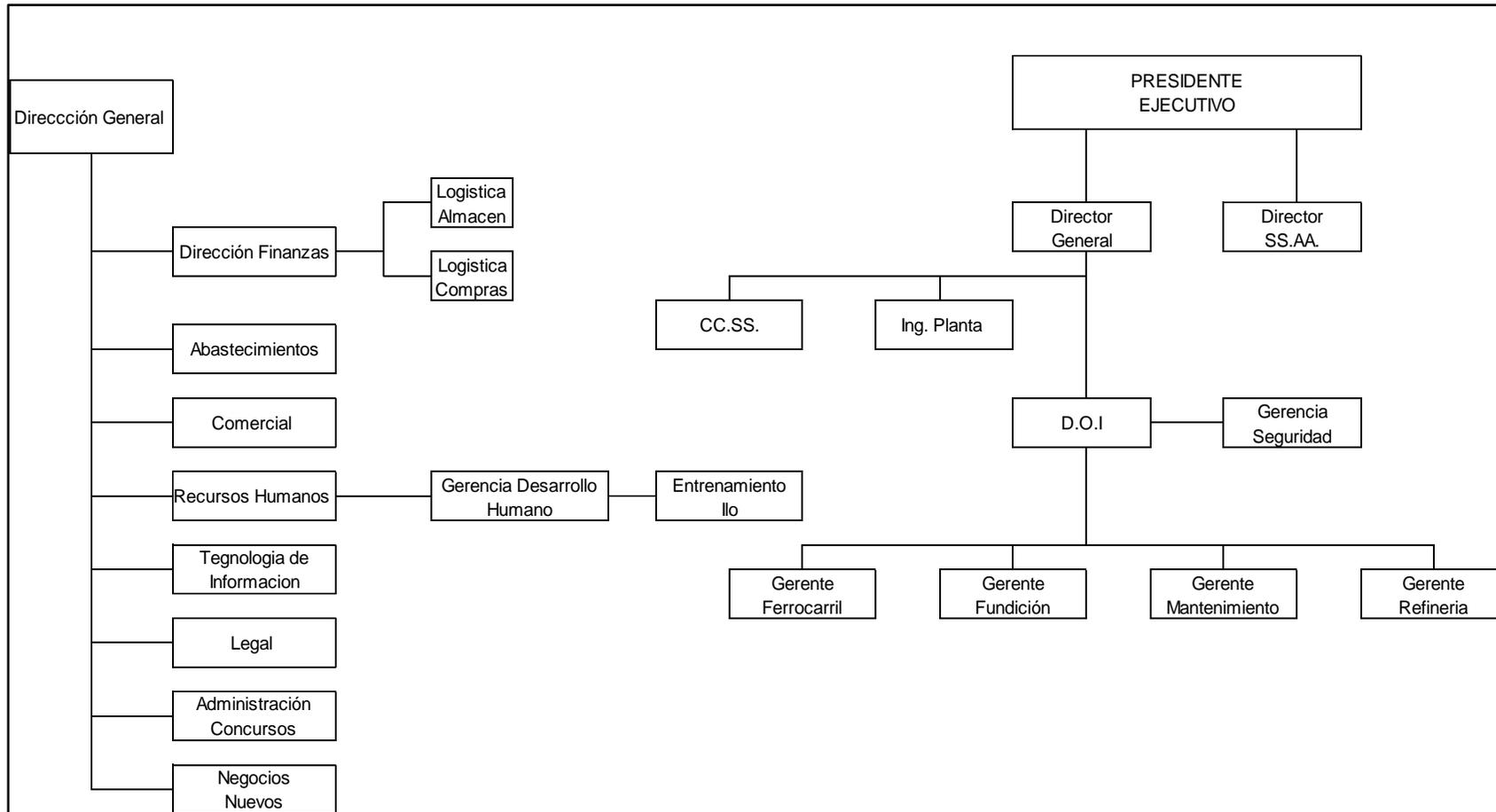


Figura 1: Organigrama de Southern Perú

Fuente: Manual SIG SPCC

Elaboración: Manual SIG SPCC

3.4 Productos y servicios

3.4.1.1 Identificación de los requisitos del producto

Fundición ha determinado las especificaciones de los productos que van al Cliente Externo: Ánodos de Cobre, Barras de Cobre Blister, Ácido Sulfúrico y Vapor Sobre Calentado por medio de los siguientes documentos:

1. Características de los Ánodos Comerciales
2. Características de los Ánodos Stripper
3. Características del Cobre Blister
4. Características del Ácido Sulfúrico
5. Características del Vapor Sobrecalentado

En adición, otros requerimientos acordados con los clientes tales como volúmenes de producción, y labores de envío y confirmaciones de envío son especificados en la siguiente documentación según el caso:

En todos los casos, la determinación de los requisitos del cliente toma en consideración lo siguiente:

3.4.1.2 Requisitos especificados por los clientes

1. Requisitos con los que los clientes no están de acuerdo, pero requisitos para otras aplicaciones o sus requisitos.
2. Normas y reglamentos relacionados con el comercio.
3. Información adicional requerida por la organización.

3.4.1.3 Evaluación de proveedores internos

A fin de salvaguardar el buen estado de los productos, Management Fundición requiere productos suministrados por otras zonas del sur del Perú. Estas áreas son reconocidas como Proveedores Internos.

La evaluación de Proveedores (otras áreas del sur del Perú que brindan servicios y productos a la Gerencia de Fundición) la realiza el Jefe del SIG al menos una vez al año. Las evaluaciones se realizan a través de encuestas en las instalaciones que estos proveedores ocupan en Fundición.

Los resultados de las evaluaciones de estos proveedores se comunican a estas áreas para que tomen las acciones de mejora más relevantes.

Son proveedores internos los siguientes:

Tabla 14. Proveedores Internos

PROVEEDORES INTERNOS	PRODUCTOS O SERVICIOS ENTREGADOS
Ferrocarril	Servicio de transporte de Concentrado, Ácido Sulfúrico y Cobre Anódico.
Abastecimientos	Servicios de Compras de Recursos.
Contratos y Servicios	Adquisición de Servicios.
Recursos Humanos	Servicios de Desarrollo de Personal; Salud Ocupacional.
Mantenimiento	Servicios de Mantenimiento Mecánico y Eléctrico / Electrónico de Equipos y otras Infraestructuras.
Servicios Ambientales	Servicio de Monitoreo de aire y efluentes. Identificación de requisitos legales de naturaleza ambiental.

Seguridad	Servicio de supervisión de elementos químicos en el Ambiente de labores.
Asuntos Internos	Servicio de Protección en Instalaciones Industriales.

Fuente: Manual SIG SPCC

Elaboración: Propia

3.4.1.4 Provisión de recursos

La provisión interna de recursos se lleva a cabo aplicando procedimiento y métodos del área Abastecimientos; para tal efecto se dispone de un software denominado "SAP".

Los usuarios consultan la existencia de recursos en almacenes y generan sus "vales".

3.4.1.5 Producción y control de la producción

La gerencia Fundición ha determinado los siguientes procesos de producción:

1. Procesos principales de producción:
2. Fusión de concentrados de cobre
3. Conversión de matas de cobre
4. Afino y Moldeo de ánodos de cobre
5. Moldeo de Cobre Blister
6. Producción de Oxígeno
7. Producción de ácido sulfúrico
8. Producción de vapor sobre calentado
9. Procesos auxiliares de producción:
10. Determinación de requerimientos

11. Preparación de Minerales
12. Producción de agua de enfriamiento
13. Producción de agua potable
14. Tratamiento de aguas servidas
15. Mantenimiento Refractario
16. Producción de aire de servicio
17. Despacho

El desarrollo de la documentación (procedimientos; PETS; formatos) que describe estos procesos recae en los: jefes de área, los mismos que se identifican en el Anexo 1.

Una relación de los documentos básicos de producción se muestra a continuación:

Tabla 15: Documentos de Producción

Procesos de producción	Documentos básicos
Fusión de concentrados de cobre	Procedimiento de Fusión en Horno ISASMELT. Plan de Calidad del Proceso de Fusión de Concentrados de Cobre en el Horno ISASMELT.
Conversión de matas de cobre	Procedimiento del Proceso de Conversión y HLE. Plan de Calidad del Proceso de Conversión y HLE.
Afino y Moldeo de ánodos de Cobre	Procedimiento de Producción de Cobre Anódico Plan de Calidad del Proceso de Producción de Ánodos de Cobre

Moldeo de Cobre Blister	Operación Rueda de Moldeo Plan de Calidad BLISTER
Preparación de minerales	Procedimiento de Chancado Plan de Calidad del Proceso de Chancado de Sílica y Material Recirculante
Producción de oxígeno	Producción de Oxígeno POX1 Producción de Oxígeno POX2 Plan de Calidad del Proceso de Producción de Oxígeno.
Producción de ácido Sulfúrico	Procedimiento de Producción de ácido Sulfúrico PAS 1. Procedimiento de Producción de ácido Sulfúrico PAS 2. Plan de Calidad del Proceso de Producción de Ácido Sulfúrico
Producción de vapor sobre calentado	Procedimiento de Producción de Vapor Sobrecalentado. Plan de Calidad del Proceso de Producción de Vapor Sobrecalentado.
Determinación de requerimientos de los clientes	Determinación de requerimientos del cliente.
Producción de agua de enfriamiento	Operación de Arranque y Parada de las Bombas Verticales. Operación de Arranque y Parada de las Bombas Booster.
Producción de agua potable	Procedimiento de Producción de Agua Potable. Plan de Calidad del Proceso de Producción de Agua Potable.
Tratamiento de aguas Servidas	Arranque y Parada de la Planta de Aguas RESIDUALES.
Producción de aire de servicio	Operación Arranque y Parada de las compresoras EPE- 300. Operación Arranque y Parada de la compresora CENTAC.
Mantenimiento Refractario	Plan de Calidad del Proceso de revestimiento de cucharas de colada.

Despacho	Despacho y Transporte y Recepción de Ánodos. Liberación del Producto ácido sulfúrico. Arranque de Quemadores del Súper Calentador de Vapor. Procedimiento de Producción de Vapor Sobrecalentado. Plan de Calidad del Proceso de Producción de Vapor Sobrecalentado.
----------	---

Fuente: Manual SIG SPCC

Elaboración: Propia.

3.4.1.6 Validación de los procesos de la producción

Ninguno de los procesos definidos requiere validarse. Las justificaciones del caso son las siguientes:

1. La cumplimentación del requerimiento del producto normado en cada uno de los procesos antes de la liberación de los productos finales, tal como se describe en los Planes de la Calidad de cada Proceso.
2. Por la naturaleza de los productos obtenidos, no se tiene previsto que aparezcan deficiencias de algún tipo, luego de ser utilizados.

3.4.1.7 Control de la seguridad y salud en los procesos

En adición a los controles descritos en los IPERC de cada actividad, se ha desarrollado las siguientes disposiciones para aquellas actividades no rutinarias y de alto riesgo según el DS 024 – 2016 - EM:

1. Autorizaciones de trabajo para actividades de alto riesgo.

2. ATS's (análisis de trabajo seguro) para actividades no rutinarias.
3. IPERC Identificación de peligros, Evaluaciones de Riesgos y sus Controles.
4. Otros controles descritos en el DS 024- 2016- EM.

3.5 Diagnostico organizacional

Con base en el análisis externo y el análisis interno realizado en la empresa, se determinan los factores para desarrollar una matriz DAFO, que permitirá el establecimiento de estrategias para aprovechar las fortalezas y oportunidades externas de la organización, mitigando debilidades y evitando amenazas externas.

3.5.1 Factores Externos

Ahora, realizaremos un diagnóstico para la compañía que son las mayores oportunidades y amenazas hacia la visión establecida.

3.5.1.1 Oportunidades

1. Pronóstico positivo para el mercado del cobre según EV
2. Política gubernamental para fomentar la inversión en minería
3. Promoción de la administración estatal para el desarrollo metalúrgico (flexibilización de la normativa ambiental)
4. China todavía tiene que importar cátodos de cobre (refinados)

5. Grandes proyectos mineros en la zona de impacto sin iniciar
6. Se están comenzando a utilizar nuevas tecnologías de automatización en la minería

3.5.1.2 Amenazas

1. Formalización de contratos sociales con comunidades
2. Pausas laborales y conflictos
3. Inestabilidad política en Perú y posible aumento del riesgo país
4. Nuevos gobiernos menos amigables con las leyes de protección ambiental
5. Incertidumbre de la tasa de interés en dólares
6. Incertidumbre del tipo de cambio
7. Reemplazo de cobre (grafeno, aluminio y fibra óptica)
8. Aumento del uso del reciclaje de cobre en la producción mundial.
9. Gran capacidad de refinación sin explotar en China

3.5.2 Factores Internos

A continuación, se presentan las principales fortalezas y debilidades en las áreas funcionales de la compañía que se deben potenciar y minimizar.

3.5.2.1 Fortalezas

1. Bajos costos operativos
2. Infraestructura y operación ferroviaria y portuaria ubicada estratégicamente
3. Integración vertical de operaciones
4. Respaldo accionario y corporativo del Grupo México
5. Inversión en alta tecnología que protegen el medio ambiente

3.5.2.2 Debilidades

1. Alto apalancamiento financiero de la empresa matriz (Southern Copper Corporation)
2. Baja capacidad para resolver conflictos sociales
3. Fuerza laboral altamente sindicalizada (73%)
4. Relaciones públicas no desarrolladas en Perú
5. Dependencia del precio de energía (electricidad y combustible)
6. Planta Metalúrgica operando al 100 %. No hay capacidad para refinar nuevos proyectos
7. Cultura no orientada a la innovación.
8. Gran distancia a los mercados

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Marco metodológico

Para el informe de investigación se utilizó un cronograma de planificación del Sistema de Gestión de Seguridad en base a las actividades a realizar, los responsables de dichas actividades, la duración de estas, así como los meses empleados.

4.1.1 Herramienta

La herramienta que se utilizará para lograr los objetivos de este estudio será la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC), que es una herramienta para ayudar a desarrollar e implementar estrategias de gestión de riesgos que incluyen detección, análisis, pruebas, soporte y evaluación continua de riesgos.

Una de las grandes herramientas de esta herramienta es reconocer los peligros que enfrentan los empleados, otras personas y visitantes. Por tanto, partiendo de la identificación de riesgos, su finalidad es evaluar los riesgos y fomentar el uso de estrategias de gestión de riesgos o enfermedades profesionales.

4.1.2 Técnica

Para lograr los objetivos de la gestión de seguridad y salud ocupacional, se dice que estamos utilizando el método de prueba PHVA Deming como una forma de lograr un mejor diseño y diseño de SGSS.

El ciclo PDCA consta de cuatro fases: preparar, crear, verificar y actuar. Cada una de estas cuatro formas está conectada a la parte o parte del círculo:

- Planificación: en la planificación, se establecen metas y se identifican estrategias clave para lograr otros resultados de acuerdo con los principios organizacionales. Mientras tanto, se han confirmado las etapas de prueba y evaluación piloto.
- Hacer: Desarrollar e implementar cambios o requisitos para la implementación de la decisión. Con el fin de diagnosticar mejor y corregir cualquier error que pueda ocurrir en la ejecución, el sistema de vuelo está diseñado como prueba o prueba.
- Confirmar: una vez que se completa el proceso de reparación, se establece un período de prueba para probar y verificar si la actualización está cambiando. Es parte de la renovación.
- Hacer esto: Cuando se realiza la medida, en el caso de que el resultado no se corresponda con las expectativas y metas predeterminadas, se realizan los ajustes oportunos. Por otro lado, las decisiones concertadas son las que se toman para lograr el desarrollo de estas estrategias.

4.1.3 Instrumento

Las herramientas que se utilizarán para lograr los objetivos de la investigación son:

- Plan para el plan de seguridad 2020 basado en el ciclo PHVA (Anexo 02)
- Consultas del Sistema de Gestión de Seguridad Autorizado según Resolución Ministerial 050-2013-TR (Anexo 01)

4.2 Propuesta

4.2.1 Modelo aplicable

El diagnóstico se realizará en base al Modelo PHVA, el cual contiene cuatro ejes: a) Planear, b) Hacer, c) Verificar y d) Actuar.

4.2.2 Debilidades identificadas

En forma preliminar debemos señalar las siguientes debilidades identificadas alrededor de la variable de investigación al interior de la empresa:

- Falta de desarrollo laboral.
- Menos historial de clientes.
- Trabajadores sin cultura de seguridad.
- Gran salida a cambio de aparato respiratorio.

Es en base a estas debilidades que se realizará el planeamiento, ejecución, verificación y actuación a nivel interno en

la empresa, tomando en cuenta la naturaleza cíclica de estas actividades conforme al modelo PHVA.

4.2.3 Datos generales de la empresa

4.2.3.1 Razón social

Southern Peru Copper Corporation Sucursal del Perú

4.2.3.2 RUC

20100147514

4.2.3.3 Tipo de empresa

Empresa de extracción de minerales no ferrosos

4.2.3.4 Constitución

La corporación inicio sus actividades el 1 de enero de 1960.

4.2.3.5 Localización

Dirección legal: Av. Caminos del Inca N° 171, Urb. Chacarilla del Estanque / Distrito de Surco, Provincia y Departamento de Lima / Teléf. (01) 5120440, 987554662.

4.2.3.6 Misión

Alivio de la pobreza y pobreza extrema atendiendo las necesidades de las regiones y territorios en los que opera la empresa minera del Sur del Perú, con la consigna de desarrollarse sustentablemente, promover la cultura empresarial, empresarial y minera en el Perú.

4.2.3.7 Visión

Ser una organización líder en la promoción del desarrollo sostenible, en la descripción de las redes sociales y en el desarrollo de los sistemas educativos, y conciencia en el seguimiento, cuidado y promoción de la cultura local, el medio ambiente y el desarrollo productivo.

4.2.3.8 Nuestros valores

a) Creación

Explore, para siempre, nuevas formas de hacer las cosas, en beneficio de estos empleados, la empresa y las personas.

b) Similar

Proporcione a cada persona, dentro de la empresa, las mismas condiciones que necesite.

c) Acuerdo

Crear relaciones y relaciones trabajando juntos para lograr nuestras metas y llevarnos a lograr nuestras metas. Esté siempre dispuesto a tratar a los demás con respeto y generosidad, mientras trabaja con ellos de la manera correcta, de la manera correcta y de la manera correcta.

d) Ser puntual

Cumpla su promesa en el tiempo acordado y aprecie y respete el tiempo de los demás.

e) Honestidad

Hacer cosas transparentes y transparentes, siguiendo la responsabilidad que se le da al uso de conocimientos, recursos y recursos. Mostrar buen comportamiento dentro y fuera de la empresa.

f) Respeto

Crear una cultura que respete los derechos fundamentales de nuestros amigos y de nosotros mismos como un valor justo. De la misma forma, aceptan y obedecen leyes, costumbres y tradiciones.

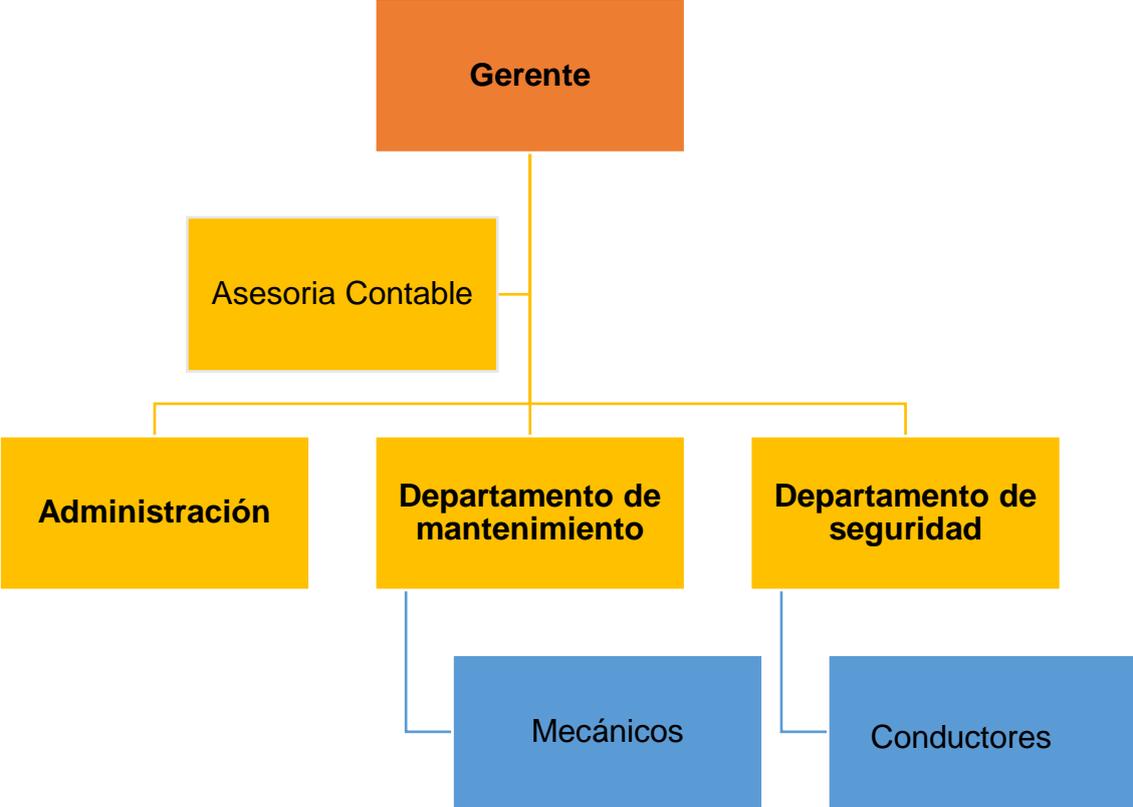
g) Esfuerzo

Utilizar a las personas como fuerza de cambio, para lograr los objetivos de la empresa y hacerla más eficiente y próspera.

h) Responsabilidad

Tenga en cuenta lo que sucedió o no con la empresa y su ubicación. Tome la iniciativa para hacerlo; Tómese las cosas con calma y trata de no centrarte demasiado en la empresa.

4.2.3.9 Organigrama



4.2.3.10 Recursos y equipos

Tabla 16. Fuerza laboral de la empresa

Resumen	Cantidad
Empleados	25
Obreros	60
Total	85

Fuente: Fuerza Laboral diciembre 2020.

La empresa tiene más de 85 empleados. Lo que las personas pueden hacer es importante para la empresa y se divide en consecuencia:

Tabla 17. Distribución de la fuerza laboral

Puestos	Nro de ocupantes
Gerente General	1
Administrador	1
Ing. Seguridad	1
Mecánico	10
Colaboradores	85
Total	98

Fuente: Fuerza Laboral diciembre 2020

Tabla 18. Unidades y equipos de la empresa

Unidades		Nro. de ocupantes
1	Excavadoras	2
2	Retroexcavadoras	3
3	Cargadoras	2
4	Minicargadoras	4
5	Dúmperes	5
6	Bulldozers	2
7	Compactadores	4
8	Planchas vibradoras	5
9	Pavimentadoras	6
10	Fresadoras en frío	7
11	Tuneladoras, Equipos de perforación	4
12	Zanjadoras	1
13	Hincapostes	3
Total		48

Fuente: Southern Perú.

4.2.3.11 Matriz FODA



4.2.3.12 Política de Seguridad

La política de seguridad está documentada, es adecuada y coherente con la naturaleza de la empresa. Está firmado por el CEO, versión, fecha y logo. Dicho documento fue encontrado en el marco de

la oficina del CEO, sala de espera y en la entrada de la mina. No se ha documentado la prevalencia de esta política.

4.2.3.13 Organización del Sistema de Gestión de Seguridad

Ausencia de supervisión como seguimiento, evaluación, reportes o número de programas. En el caso del liderazgo, los altos directivos tienen el (presupuesto) necesario para utilizar SMS pero no supervisan el cumplimiento.

4.2.3.14 Planeamiento y aplicación

No hay evidencia de que exista un enfoque en el IPERC que describa el seguimiento, los riesgos y las estrategias operativas. No existe una matriz IPERC para lo que se debe hacer. Los objetivos no se pueden probar. Hay un programa de seguridad escrito, pero se hace seguimiento.

4.2.3.15 Implementación y operación

Hay un supervisor de seguridad que tiene una serie de deficiencias en la gestión, se observa la falta de reglas que rijan el establecimiento y la gestión del Comité de Seguridad, no tener un historial de trabajo para trabajar o capacitar al personal de seguridad antes de asignarlos. Hay una variedad de folletos que

enseñamos, como el uso, manejo y salvaguarda de material detonante, el uso de EPP, tipos de soporte, técnicas, pero no hay forma de distribuir o enseñar estos folletos. La preparación, la planificación y las respuestas para emergencias están garantizadas, pero no se ha establecido ningún programa de entrenamiento.

4.2.3.16 Evaluación normativa

Se evidencia la presencia de ficha de cotejo para la legislación aplicable que está documentada pero no se monitorea el cumplimiento. Tiene una normativa de seguridad interna documentada, pero no difundida.

4.2.3.17 Verificación

No hay evidencia del control, monitoreo seguimiento e investigaciones de incidentes.

4.2.3.18 Control de información y documentos

Se ha comprobado que existen alternativas disponibles de comunicación adecuada, falta canales de comunicación para el aseguramiento de información hacia las Empresas Contratistas.

4.2.3.19 Revisión por la dirección

No hay evidencia de investigaciones de accidentes, estadísticas y auditorías. No hay resultados de verificación de SGSSO por parte de la alta dirección, por lo tanto, no hay revisión.

4.2.4 Planificación del Sistema de Gestión de Seguridad

Al programar SMS, los pasos están en el siguiente orden de prioridad y son los siguientes:

4.2.4.1 Diagrama de flujo

Es importante desarrollar una imagen de lo que ayudará a desarrollar las operaciones mineras, cómo se administrará el Sistema de Gestión de Seguridad. Primero, se deben monitorear las actividades principales y luego las actividades relacionadas con el desarrollo de la industria minera.

A continuación, se muestra una tabla de los tipos de operaciones mineras para aditivos mixtos de sal y piensos.

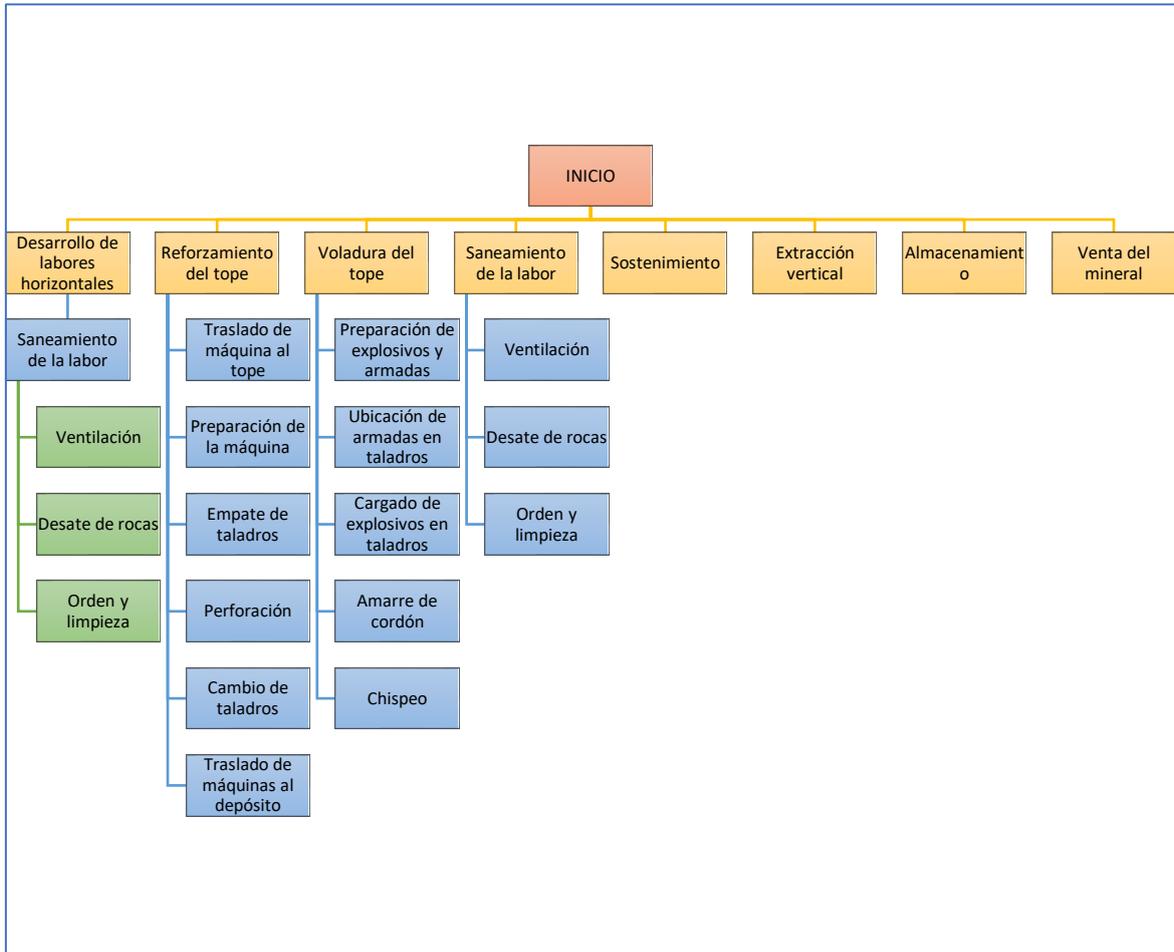


Figura 1. Flujoograma del desarrollo de labores horizontales

Fuente: Elaboración a partir de los datos recabados sobre la empresa.

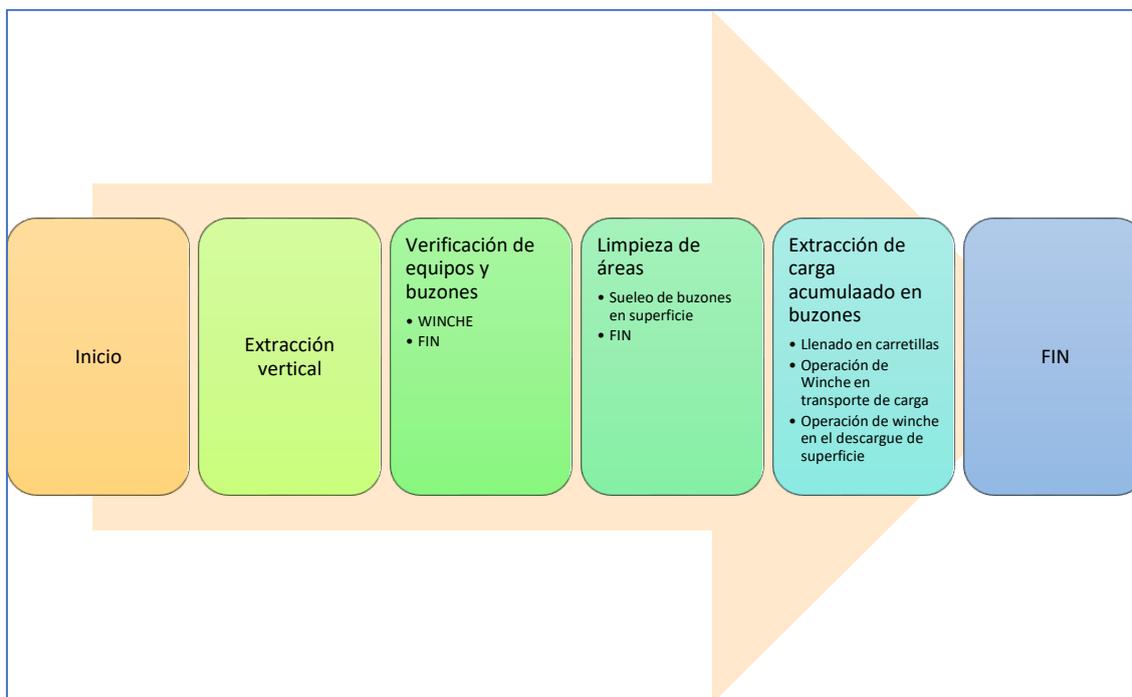


Figura 2. Flujograma de la extracción vertical del mineral

Fuente: Elaboración a partir de los datos recabados sobre la empresa.

4.2.4.2 Alcance del SGS

El crecimiento del sistema de seguridad se debe al uso de la sal de las presas e involucra a todos los involucrados en esto y desde el sindicato hasta la venta del material mineral.

4.2.4.3 Planteamiento estratégico

4.2.4.3.1 Misión

Desarrollamos nuestro negocio con base en altos estándares de calidad, seguridad, responsabilidad social y ambiental, obteniendo productos y relaciones de valor que garantizan una alta rentabilidad, mediante el uso eficiente de todos nuestros recursos.

4.2.4.3.2 Visión

Ser una fundición líder a nivel mundial, donde la armonización de nuestras capacidades lleve a una gestión de excelencia que marque los estándares de la industria del cobre.

4.2.4.3.3 Valores

Nuestros valores son:

1. Sea siempre cortés, transparente, responsable, honesto e importante.

2. Causar una impresión duradera en nuestros amigos, clientes y todas las parejas con las que estamos saliendo.
3. Realice todo el trabajo de forma segura y eficiente.
4. Fomente la mejora regular y la creatividad.
5. Trabajar juntos como un equipo para participar de manera efectiva, colaborativa y abierta.

4.2.4.3.4 Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC)

IPERC es una herramienta de monitoreo utilizada para desarrollar e implementar estrategias de gestión de riesgos que incluyen la identificación, análisis, monitoreo, soporte y monitoreo continuo de riesgos.

Antes del proyecto y como parte de la planificación del proyecto, todas las actividades que se llevarán a cabo en la implementación del proyecto se evalúan a través del diseño y la gestión utilizando la Matriz de Concienciación, Monitoreo y

Evaluación de Riesgos asociados a cada uno de ellos y testeados según la empresa, los resultados estarán disponibles.

Con base en la Identificación de Riesgos, se prueban las Amenazas para determinar su magnitud e identificar su dureza y lo que están priorizando en el uso de estrategias de autodefensa. Para ello, se ha determinado el nivel de riesgo.

4.2.4.3.5 Evaluación y clasificación de los riesgos puros

En esta parte del proceso se explorarán los riesgos identificados en el pasado como “riesgos reales” y por ello se utilizará el formulario de valor esperado. (VEP).

$$VEP = P \times C$$

P: Posibilidad

C: Resultados

Para cualquier tarea conocida, la probabilidad perdida (P) debe probarse para completarse. Para ver los beneficios, considere el uso de predicciones históricas e históricas, así como la forma en que el revisor ha visto el pasado y el presente. El monitoreo de pérdidas

se realiza sin considerar los métodos existentes.

Tabla 19. Valores referenciales de (P)

Categoría	P
1	Es frecuente que ocurra un accidente laboral
2	Ocurrió un accidente laboral
3	Es probable que suceda un accidente laboral
4	No es usual que acaezca un accidente
5	No hay probabilidad del acaecimiento de un accidente

Fuente: D.S. 024-2016-EM y su modificatoria DS 023 - 2017 EM

Los estándares deben seleccionarse teniendo en cuenta todos los riesgos y riesgos involucrados en el proyecto y deben establecerse en la categoría Posible en el formato de matriz IPERC.

Evaluación de consecuencias (C):

La consecuencia (C) se evalúa en función a cada tarea, en el caso de un accidente de trabajo mencionado en el párrafo anterior. La evaluación de impacto debe realizarse sin tener en cuenta las medidas de control existentes.

Considere esto al determinar las consecuencias (C).

Tabla 20. Valores Referenciales de (C)

Valor asignado	C
1	Fatalidad-Muerte
2	Permanente-Lesión con tiempo perdido/incapacitante
3	Temporal - Tratamiento médico
4	Menor- Primeros Auxilios
5	Sin tiempo perdido

Fuente: Decreto Supremo 024-2016-EM y su modificatoria DS 023 - 2017 EM

4.2.4.3.6 Valoración del Riesgo Puro

Con el valor de la pérdida (P) y el resultado (C), se utilizará el método de pérdida esperada (VEP), que indica el nivel de Riesgo de la actividad de prueba.

$$VEP = P \times C$$

4.2.4.3.7 Clasificación del Riesgo Puro

En el análisis obtenido a partir de los cálculos de VEP, los riesgos deben calcularse de acuerdo con su significancia de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 21. Clasificación del Riesgo

Valor esperado de pérdida (VEP)		Nivel de Riesgo
Límite inferior	Límite Superior	
1	8	A – Alto
9	15	B – Medio
16	25	C –Bajo

Fuente: Decreto Supremo 024-2016-EM y su modificatoria DS 023 - 2017 EM

De acuerdo con el nivel de riesgo identificado en el párrafo anterior, se deben considerar los siguientes criterios al establecer controles:

a) Alto riesgo (A): Deben existir medidas con la finalidad de disminuir las consecuencias y / o la posibilidad de perder para reducir. Sin estas correcciones, el trabajo no se completará. Para abordar este riesgo, debe asegurarse de que los ajustes que se están realizando sean efectivos y de que se mantengan en todo momento.

b) Riesgo bajo (B): Deben realizarse ajustes para minimizar el riesgo o pérdida de reducción y minimizar. Sin estas correcciones, el trabajo no se completará. Para abordar este riesgo, debe asegurarse de que los ajustes que

se están realizando sean eficaces y de que se mantengan en todo momento.

c) Riesgo bajo (C): considere que los ajustes sean legítimos a lo largo del tiempo y evite que el riesgo no sea fuerte (B) o necesario (A).

d) Las siguientes categorías describen en detalle cada grupo de facilitadores:

e) Solución de problemas: eliminar fuentes de riesgo reiniciando la página o configurando o modificando la función.

f) Reemplazo: reemplazo de materiales no peligrosos, capacidad de operación reducida (maquinaria, electricidad, capacidad, etc.).

g) Mejora técnica: modificaciones que no afecten el diseño primigenio del equipo, tales como excepciones, protección mecánica, seguridad, aislamiento acústico, ventilación; y otros asuntos que el evaluador haya considerado oportuno.

h) Supervisión de la supervisión: el establecimiento de mecanismos de supervisión

adecuados tal cual las normas, reglamentos, permisos de trabajo, monitoreo, educación, preparación, concientización, programación, sistemas de alarma, procedimientos operativos, sistema e higiene.

i) Equipo de autodefensa (EPI): Proporcionar equipo de autodefensa, que puede ser necesario o especial según el tipo de trabajo que se realice. Cualquier PPE que se seleccione, debe tener una licencia válida.

La jerarquía de control anterior significa que la aplicación debe evaluarse, por lo tanto. Sin embargo, en el caso de la minería, las medidas de seguridad escritas (PETS) y los estándares operativos son esenciales para la finalización del proyecto.

4.2.4.3.8 Evaluación del Riesgo Residual

Para medir el riesgo residual en el lugar de trabajo, también se debe utilizar el método de valor por pérdida (VEP), pero teniendo en cuenta los nuevos principios que pueden tomar el riesgo de pérdida (P) y sus consecuencias (C) después de la operación. Este trabajo solo

puede realizarse si el riesgo residual está justificado; De lo contrario, los controles (administrados) deben monitorearse hasta que se cumpla la cantidad y / o el efecto.

4.2.4.3.9 Actualización de Peligros y Riesgos

La Compañía es responsable de asegurar que el documento de 'Identificación, Monitoreo y Evaluación de Riesgos' que fue presentado al inicio de sus operaciones haya sido revisado y / o actualizado. El seguimiento y el ajuste se llevan a cabo de acuerdo con lo siguiente:

1. Se han descubierto nuevos peligros y amenazas, incluso si han ocurrido como resultado de actividades externas o factores como vínculos a otros eventos, clima y más.

2. Cuando haya cambios en sistemas, procedimientos, herramientas, equipos, requisitos o sistemas.

3. Cuando se requiere una ley u otro cambio o sucede algo nuevo.

4. No hay consecuencias de cambios de riesgo y factores de riesgo.

5. Si se producen amenazas nuevas y significativas.

Como resultado, la clasificación IPERC de las actividades a realizar en las operaciones mineras de Juan José II y la matriz IPERC en comparación, que incluye todos los riesgos y amenazas que plantea el autor del informe.

4.2.5 Propuesta de mejora

El plan de mejora representa la principal aspiración dentro de la investigación, orientado a iniciar con un plan para la mejora de la gestión de seguridad y salud ocupacional y posteriormente aplicarlo a la empresa minera Southern Perú para impulsar el objetivo principal diseñar una propuesta para la mejora de la gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa minera Southern Perú.

La posibilidad de mejora consiste en agregarles valor mediante la utilización de las estrategias que se proporcionaran.

En algunas actividades la responsabilidad del plan de mejora será compartido, en el caso que se incluirán especificaciones correspondientes.

Con el fin de garantizar una gestión laboral y de seguridad eficaz, dice que estamos utilizando el ciclo PDCA Deming como una forma de lograr una mejor planificación y sistemas SGSS.

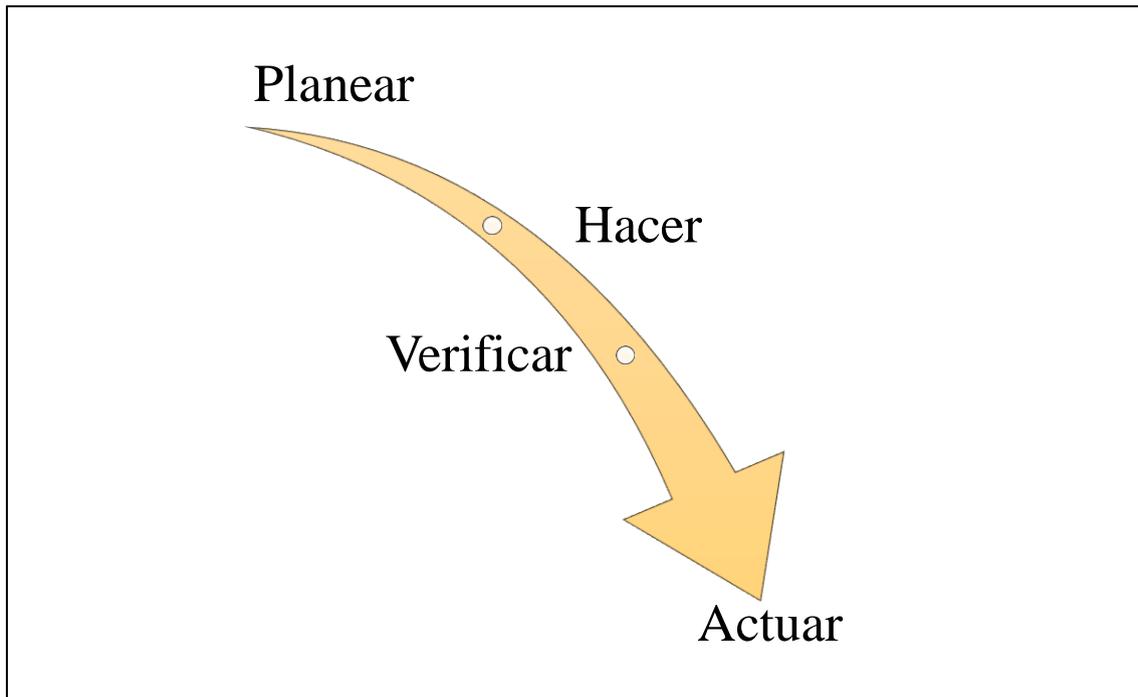


Figura 3. Modelo PHVA del ciclo Deming.

Fuente: propia

Luego se presentó un diagrama de Gantt de la planificación general del Sistema de Gestión de Seguridad basado en PDCA.

Las siguientes fases se detallan a continuación:

Paso 1: Reconocimiento preliminar de la empresa.

Paso 2: Desarrollar medidas de seguridad.

Paso 3: Implementar medidas de seguridad.

Paso 4: Aprobación y evaluación de la gestión de seguridad

4.2.6 Diagnostico situacional de línea base

Al establecer SGSSO, se debe realizar una evaluación preliminar, respaldada por una lista aprobada por el CEO.

Los resultados sirven como base para la planificación e implementación.

La Investigación preliminar se basa en las normas de seguridad de la Resolución Ministerial No. 050-2013-TR.

Para ver cómo la empresa cumple con los requisitos legales, se llevó a cabo una revisión similar de la legislación de seguridad vigente.

La calificación que se utilizó para evaluar la situación de la empresa en el sur de Perú está ponderada de 0 a 100%, esta ponderación debe asignarse a cada punto de la norma.

Se tuvo los siguientes criterios de evaluación:

Documentado: Requisito de un estándar que se ha establecido y tiene medidas de soporte. El soporte puede ser papel, disco electrónico, fotografía o una combinación de estos.

Aprobado: Aprobado por el CEO.

Difundido: presenta los resultados obtenidos o aporta evidencia de las actividades realizadas a través de matrículas, programas de cumplimiento, fotografías como prueba, etc.

Tabla 22. Criterios de Evaluación

Puntaje	Criterios
0%	No hay evidencia en este caso.
25%	Documentado.
50%	Documentado y aprobado.

100%	Documentado, aprobado y difundido.
------	------------------------------------

Fuente: elaboración propia.

Luego se presentan los resultados de la situación actual de la empresa del Sur de Perú (Anexo 01) en relación con los requisitos de la norma.

Tabla 23. Resultados de la situación actual de la empresa frente a la Resolución Ministerial 050-2013-TR

LINEAMIENTOS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
Liderazgo y compromiso	16%
II. Política de seguridad	38%
III. Organización del sistema de gestión de la seguridad	31%
IV. Planificación e implementación	9 %
V. Ejecución y funcionamiento	10 %
VI. Evaluación normativa	19 %
VII. Cheque	0%
VIII. Control de información y documentos	3 %
IX. Revisión de gestión	0 %
CUMPLIMIENTO TOTAL	14%

Fuente: Elaboración propia

En base a la lista mencionada en el párrafo anterior, la empresa sigue ciertos lineamientos, el porcentaje indica que se encuentra en el proceso de diseño del sistema de gestión.

Tabla 24. Matriz IPERC de Operaciones

Relación de Tareas de acuerdo con el Programa de Trabajo				Evaluación del Riesgo Puro				Medida de Control			
N°	TAREA	Peligro Identificado	Riesgo Asociado	"P" = Probabilidad	"C" = Consecuencia	Valoración de Riesgo Puro: VEP=P*C	Nivel de Riesgo Puro	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	EPP
1	INSPECCION DE LABOR	Gases nocivos	Intoxicación por inhalar	4	1	5	A			Uso de extractor	Respirador con filtro para gases
		Ausencia de orden	Caídas	4	1	6	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Falta de consistencia en estructuras	Golpes en el cuerpo	5	6	11	A			Área sostenida/uso de barretillas de diferentes tamaños	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Falta de consistencia en estructuras	Golpes en el cuerpo	6	6	12	B			Tabla geomecánica de la dureza de la roca	Equipamiento básico para protección y salvaguarda

Relación de Tareas de acuerdo con el Programa de Trabajo				Evaluación del Riesgo Puro					Medida de Control		
Nº	TAREA	Peligro Identificado	Riesgo Asociado	"P" = Probabilidad	"C" = Consecuencia	Valoración de Riesgo Puro: VEP=P*C	Nivel de Riesgo Puro	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	EPP
2	PERFORACION	Falta de consistencia en estructuras	Golpes en el cuerpo	3	1	4	A			Cambio de área	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Labores con máquina de perforación	Posibles fracturas	3	2	8	A		Cambiar componentes de la perforadora		Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Peligros sobre agua	Golpes en el cuerpo	3	3	13	B			Utilizar una cadena	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Visibilidad defectuosa	Probables caídas	3	3	13	B			Cambiar de componentes	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Presencia de sustancias tóxicas	Material con sílice	3	2	8	A		Reemplazo por materiales sintéticos	Uso de extractor	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Ruido no permitido	Alteraciones del oído	3	2	8	A			Cambiar de componentes	Equipamiento básico para protección y salvaguarda

3	TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS	Manipulación de explosivos	Detonación accidental, incendio, muerte	3	1	4	A				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
4	CARGUIO DE FRENTES	Manipulación de explosivos	Explosión, incendio, muerte.	3	1	4	A			Automatización de la actividad	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
5	VOLADURA	Debilidad estructural	Golpes	3	1	4	A			Área sostenida/uso de barretillas de diferentes tamaños	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Exposición a gases	Intoxicación	3	1	4	A			Uso de extractor	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Materiales peligrosos	Detonación accidental	3	1	4	A				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Materiales peligrosos	Intoxicación	3	2	8	A			Uso de extractor	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Ruido Excesivo	Alteraciones del oído	3	2	8	A			Aislar al trabajador en una cabina de control	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
6	EXTRACCION VERTICAL	Material peligroso	Golpes	3	2	8	A			Alarma sonora/ botón on-off	Equipamiento básico para protección y salvaguarda

		Posible atrapamiento con cable del winche expuesto	Lesiones	3	2	8	A			Protección del winche que aislé el contacto con el trabajador	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
--	--	--	----------	---	---	---	---	--	--	---	---

Tabla 255. Matriz IPERC por puesto de trabajo

Nº	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	Peligro Identificado	Riesgo Asociado	Evaluación del Riesgo Puro				Medida de Control		
					"P" = Probabilidad	"C" = Consecuencia	Valoración de Riesgo Puro	Nivel de Riesgo Puro	Eliminación	Controles de Ingeniería	EPP
JEFE DE SEGURIDAD	Labores de oficina	Falta de orden y limpieza	Posibles caídas	3	3	13	B			Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
		Fuentes eléctricas	Electrocución	3	3	13	B		Ubicación de extintores	Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
		Pantallas	Daño en vista	3	3	13	B			Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
		Ergonomía	Contractura muscular	3	3	13	B		Sillas ajustadas a los requerimientos del trabajador	Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
		Presencia de bajas temperaturas	Problemas respiratorios	3	2	8	A			Aislamiento del ambiente de trabajo	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Exposición a gases	Intoxicación por inhalar	3	1	4	A			Usar extractora	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Ruido excesivo	Hipoacusia	3	2	8	A			Aislamiento del ambiente de trabajo	Equipamiento básico para protección y salvaguarda

1		Auditorias e inspecciones periódicas en campo	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel, golpes a distintas partes del cuerpo	3	3	13	B			Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Debilidad estructural	Golpes a distintas partes del cuerpo, aplastamiento, muerte	3	1	4	A		Aislamiento del ambiente de trabajo	Equipamiento básico para protección y salvaguarda

N.º	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	Peligro Identificado	Riesgo Asociado	Evaluación del Riesgo Puro			Medida de Control			
					"P" = Probabilidad	"C" = Consecuencia	Valoración de Riesgo Puro: VEP=P*C	Nivel de Riesgo Puro	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería
2	ADMINISTRADOR	Labores de oficina	Falta de orden y limpieza	Caidas a nivel	3	3	13	B			
			Fuentes de electricidad	Incendios eléctricos, electrocucion	3	3	13	B			Extintores PQS
			Pantallas	Probabilidad de daño ocular.	3	3	13	B			
			Falta de ergonomía	Contracturas musculares	3	3	13	B			Silla ergonómica

		Trámites de salida y entrada	Presencia de sílice cristalina	Inhalación de gases peligrosos	3	2	8	A			Uso de extractor
			Gases peligrosos	Inhalación de gases peligrosos	3	1	4	A			Uso de extractor
			Inconsistencia de estructura	Golpes	3	1	4	A			Área sostenida/uso de barretillas de diferentes tamaños
			Excesivo ruido	Daño en oído	3	2	8	A			Aislara al trabajador en una cabina de control
			Falta de orden y limpita	Fracturas	3	3	13	B			
3	GERENCIA	Control de actividades administrativas	Falta de orden y limpieza	Caídas	3	3	13	B			
			Fuente de electricidad	Incendios eléctricos, electrocución	3	3	13	B			Extintores PQS
			Ruido excesivo	Daño en vista	3	3	13	B			
			Estructuras inestables	Contractura muscular	3	3	13	B			Silla ergonómica

					Evaluación del Riesgo Puro				Medida de Control			
Nº	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	Peligro Identificado	Riesgo Asociado	"P" = Probabilidad	"C" = Consecuencia	Valoración de Riesgo Puro: VEP=P*C	Nivel de Riesgo Puro	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	EPP
4	SUPERVISOR DE OPERACIONES	Labores de oficina	Falta de orden y limpieza	Caidas a nivel	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Fuentes de energía expuestas	Peligro de electrocución	3	3	13	B			Extintores PQS	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Pantallas	Probabilidad de daño ocular.	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Falta de ergonomía	Probabilidad de daño a músculos de tronco y extremidades	3	3	13	B			Silla ergonómica	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
		Presencia de sílice cristalina	Silicosis	3	2	8	A				Uso de extractor	Equipamiento básico para protección y salvaguarda

		Participar en la elaboración, planificación y ejecución del plan de trabajo.	Inhalación de gases peligrosos	Intoxicación por inhalación, desmayos, pérdida de conciencia, muerte	3	1	4	A			Uso de extractor	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Fuente de electricidad	Incendios eléctricos, electrocución	3	1	4	A			Área sostenida/uso de barretillas de diferentes tamaños	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Ruido excesivo	Daño en odio	3	2	8	A			Aislar al trabajador en una cabina de control	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Estructuras inestables	Contractura muscular	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
5	CAPATAZ	Supervisión las labores de un grupo de trabajadores	Material peligroso	Golpes	3	2	8	A			Uso de extractor	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Cables expuestos	Electrocución	3	1	4	A			Uso de extractor	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Ruido excesivo	Daño en odio	3	1	4	A			Área sostenida/uso de barretillas de diferentes tamaños	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Material peligroso	Golpes	3	2	8	A			Aislar al trabajador en una cabina de control	Equipamiento básico para protección y salvaguarda

			Atrapamiento con cable	Lesiones	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
--	--	--	------------------------	----------	---	---	----	----------	--	--	--	---

Nº	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	Peligro Identificado	Riesgo Asociado	Evaluación del Riesgo Puro				Medida de Control			
					"P" = Probabilidad	"C" = Consecuencia	Valoración de Riesgo Puro: VEP=P*C	Nivel de Riesgo Puro	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	EPP
6	ALMACENERO	Realizar funciones propias del cargo.	Equipos pesados	Lesiones lumbares	1	2	3	A			Mecanización, automatización o buen diseño de herramientas	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Sobreesfuerzo	Lesiones musculares	1	2	3	A			Mecanización, automatización o buen diseño de herramientas	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Falta de orden y limpieza	Caídas	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Mala manipulación de sustancias peligrosas	Intoxicación, incendios, enfermedades cutáneas, envenenamiento, alergias, derrame de producto	3	2	8	A				Equipamiento básico para protección y salvaguarda

7	CONTABILIDAD	Digitar y revisar datos en pantalla	Falta de orden y limpieza	Caidas a nivel	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Conexiones eléctricas inadecuadas	Incendios eléctricos, electrocucion	3	3	13	B		Extintores PQS	Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
			Falta de ergonomía	Contracturas musculares	3	3	13	B			Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
			Presencia de sílice cristalina	Inhalación de gases peligrosos	3	3	13	B		Silla ergonómica	Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
8	JEFE DE RRHH	Digitar y revisar datos en pantalla	Material peligroso	Golpes	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Cables expuestos	Electrocución	3	3	13	B		Extintores PQS	Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
			Pantallas	Daño en vista	3	3	13	B			Equipamiento básico para protección y salvaguarda	
			Posturas inadecuadas (cuello, extremidades, tronco, mano)	Probabilidad de daño a músculos de tronco y extremidades	3	3	13	B		Silla ergonómica	Equipamiento básico para protección y salvaguarda	

9	JEFE DE SISTEMAS	Digitar y revisar datos en pantalla	Falta de orden y limpieza	Caídas a nivel	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Fuente de energía	Electrocución	3	3	13	B			Extintores PQS	Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Falta de ergonomía	Contracturas musculares	3	3	13	B				Equipamiento básico para protección y salvaguarda
			Presencia de sílice cristalina	Inhalación de gases peligrosos	3	3	13	B			Silla ergonómica	
			Falta de iluminación	Daño en la vista	3	3	13	B			Instalación de fluorescentes	

Fuente y elaboración propia.

4.3 Mecanismo de control

4.3.1 Métricas para el control de las actividades y propuestas

4.3.1.1 Actividades que se están realizando

Antes de medir, debe conocer las actividades realizadas. Si se ha caracterizado con detalles de entradas y salidas.

En el campo de los proyectos o en el sector público, el patrón puede ser diferente. Asumimos que el objetivo de los estudios es el sector académico y nos centramos en el problema del abandono escolar prematuro. Siendo un aspecto a evaluar, al igual que los motivos del abandono.

En este análisis será útil identificar los recursos que realizan las actividades. Esto le permite medir los aspectos que son más importantes.

4.3.1.2 Metas de los indicadores

Las siguientes consideraciones son necesarias para definir los objetivos del indicador de gestión. No todos son aplicables ya que depende de la organización, proyecto, actividad y sector.

- Valor presente o histórico: para definir un objetivo, es necesario mirar al pasado. A menudo las empresas definen sus objetivos en función del desempeño del año pasado. Si no tenemos datos, podemos medir a lo largo del tiempo para tener un punto de partida.

- Valor Potencial o Estándar: Toma en cuenta la gestión eficaz de los recursos para los que obtiene un valor diferente que se orienta a la situación con los recursos disponibles utilizados de la mejor manera.

4.3.1.3 Política de Seguridad

El CEO establecerá estándares de seguridad, supervisando la difusión y comunicación a través de correspondencia y asegurando que los miembros del personal sean conscientes del impacto de su trabajo en la mejora de la seguridad y cómo esto contribuye al logro de los objetivos.

Según la Ley N ° 29783 la política de seguridad debe:

1. Ser específico para la organización y apropiado a su tamaño y la naturaleza de sus actividades.

2. Ser conciso, redactado con claridad, fechado y firmado por el empleador.

3. Estar distribuidos y fácilmente accesibles para todas las personas en el lugar de trabajo.

4. Ser actualizado periódicamente y puesto a disposición de las partes interesadas externas.

En el caso de la empresa Southern Perú, se ha propuesto una política de seguridad, la cual se encuentra aprobada, fechada y firmada por el Gerente General de la empresa.

Tabla 26. Verificación del artículo 56 del D.S 024-2016-EM con la política de la empresa

Artículo 56 del D.S 024-2016-EM: Política de Seguridad	Política de Southern Perú
a) Es conveniente considerar el tamaño y los riesgos de seguridad.	Southern Peru es una empresa minera, consciente de su trabajo y responsabilidades, y cree que la seguridad es una prioridad para su empresa.
b) Combinar el compromiso con la prevención de lesiones con el cambio continuo.	Evite eventos identificables
c) Incorporar el compromiso de cumplir con los requisitos establecidos en estos párrafos, normas y reglamentos.	Continuar trabajando incansablemente para trabajar por el cambio seguro.
d) Establecer metas y objetivos de seguridad.	Estamos comprometidos a cumplir con las leyes aplicables, las normas de seguridad y las leyes internas.
e) Escrito, editado y más reciente.	Hacemos nuestro trabajo para proteger la integridad de nuestros empleados y de los demás creando una cultura que considera la seguridad como lo más importante.
f) Informar a todos los empleados con el fin de reconocer su responsabilidad personal por la seguridad.	Destacado y actualizado: Versión 01
g) Disponible para todo el personal y todas las partes interesadas.	No hay texto de publicación para esta regla.
h) Verificar a todo el personal, así como a los invitados.	Sin historial de publicaciones.

Fuente: elaboración propia.

4.3.2 Objetivos de Seguridad

Los objetivos se implementan después de haber realizado la elaboración del diagnóstico situacional, el IPERC y la política del SGS.

La empresa debe plegarse a sus compromisos políticos y perseguir metas que deben ser alcanzables, medibles, específicas, de tiempo limitado, comunicadas a todos los puestos y niveles apropiados de la organización, evaluadas y actualizadas periódicamente.

Tabla 27. Objetivos de Seguridad

OBJETIVO	INDICADOR	META	RESPONSABLE
Siga las leyes de seguridad vigentes en Perú.	Número de documentos requeridos para cumplir con la ley peruana.	100%	Jefe de Seguridad
Formación y formación de personal de seguridad.	Monitoreo, monitoreo de campo u OPT, reporte de incidentes y condiciones incorrectas.	Mayor al 80%	Jefe de Seguridad
Reducir la cantidad de riesgo	Estadísticas de seguridad	Mayor al 85%	Jefe de Seguridad y Gerente de Operaciones

Fuente: elaboración propia

Finalmente se deberá emitir un informe con respecto a la Fase de planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y entregado a la Gerencia General.

FASE 3: Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad

4.3.3 Responsabilidades

Con el fin de establecer pautas mínimas para establecer un sistema de seguridad integral basado en el liderazgo, el compromiso y la gestión eficaz dentro de los diversos departamentos de la empresa, la dirección proporciona requisitos para garantizar que cada miembro de la empresa se comprometa con el cumplimiento de las normas de seguridad. Junta que establece lo siguiente:

1. Definir funciones y responsabilidades, mediante la elaboración de un manual organizacional y de funciones (MF) que será provisto por el área de recursos humanos, describiendo las funciones del Gerente de Operaciones, Jefe de Seguridad, Ingeniero de Seguridad, empleados y personal de almacén.

2. Asegúrese de que tengan capacitación en seguridad y sean competentes para realizar sus tareas.

3. Disponer de los medios y recursos necesarios para realizar sus tareas de forma segura y saludable.

4.3.4 Comité de seguridad

De acuerdo con la normativa legal de acuerdo con la Ley N ° 29783 y DS 005-2012-TR, una empresa que emplee a más de 20 empleados deberá implementar un comité de seguridad que se constituirá en igualdad de condiciones, es

decir, con el mismo número de representantes del empleador y el grupo de trabajo, que no puede tener menos de cuatro (4) ni más de doce (12) miembros.

En un lugar de trabajo con un mínimo de veinte (20) empleados, de acuerdo con la Ley No. 29783 y D.S 005-2012-TR, las mismas personas designan un oficial de seguridad que también realiza las mismas funciones para la agencia.

Tabla 28. Costo de implementación

DETALLE	DESCRIPCION	Cantidad	HHT	Precio/unidad	Precio	Comentarios
1. Elaboración, revisión, aprobación y difusión de la documentación.	Jefe de Seguridad		1120 horas			Preparar, editar, revisar documentación, brindar retroalimentación, soporte y asesoramiento técnico al personal, cumplimiento, capacitación en implementación, instalación, híper, PETS, diseño de llenado y herramientas de gestión.
	Gerente General		883 horas			
	Gerente de Operaciones		80 horas			El Administrador de tareas realiza la capacitación en procedimientos, documentación, etc.
	Supervisor de Seguridad		807 horas			Desarrolla y modifica el proceso, los estándares de los trabajos en curso, el seguimiento y evaluación de las distintas áreas de trabajo y personal, entre otras cosas.
	Jefe Administrativo		6 horas			Explique la función y el papel de los empleados de la empresa.
	Especialista - Auditor externo	2	16 horas	S/.5,000.00	S/. 10,000.00	
2. Preparación de la documentación	Impresión hojas	Formatearía varias			S/.3,000.00	

DETALLE	DESCRIPCION	Cantidad	HHT	Precio/unidad		Precio		Comentarios
3. Equipo de protección personal	Precio en general	27				S/.	15,309.00	
4. Señalización según NTP-399-010-1	Precio en general					S/.	2,910.00	
5. Capacitación	Curso de rescate minero (bomberos)	27				S/.	2,500.00	Precio simbólico, la empresa cubre alojamiento, alimentación y transporte.
	Curso de primeros auxilios (staff 7, trabajadores 20)	27				S/.	2,500.00	
	*Uso de extintores					Gratis		Proveedor capacita
	*Uso de explosivos					Gratis		Proveedor capacita
	Trabajos de alto riesgo	20		S/.	70.00	S/.	1,400.00	Lo realiza Expositor externo
	Capacitación al Gerente General	1		S/.	70.00	S/.	70.00	Lo realiza Expositor externo
	Capacitación a Jefes de Área	2		S/.	70.00	S/.	140.00	Lo realiza Expositor externo
	Inducción							Lo realiza Jefe de Seguridad
Total capacitaciones						S/.	6,610.00	
6. Sensibilización del personal	Banners informativos					S/.	1,000.00	
	Folletos							
TOTAL COSTO DE IMPLEMENTACION						S/.		38,829.00

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V. SUGERENCIAS

1. Tal como se observa del plan de mejora, el compromiso de la alta dirección es el factor principal para garantizar una gestión segura y sin accidentes, ya que es necesario involucrar a los distritos forestales, administradores y empleados.
2. Asimismo, todos los niveles jerárquicos de la organización deben estar involucrados en el Sistema de Gestión de Seguridad para que se alcancen las metas marcadas por la empresa.
3. A fin de poder intervenir adecuadamente en las debilidades y riesgos observados, se sugiere desarrollar programas de capacitación para los empleados de la organización para concienciarlos de la importancia de su participación en cualquier actividad relacionada con la seguridad, ya que esto no solo beneficia a la empresa minera, sino que también mejora las condiciones de trabajo. De esta manera, se trabajará sobre las variables asociadas con altos niveles de riesgo.
4. Desde el punto de vista de la intervención del Oficial de Operaciones se debe resaltar que es el responsable del desarrollo de herramientas de gestión como IPERC, PETS, PETAR y estándares de seguridad en el trabajo, acompañado de empleados líderes con experiencia, ya que están expuestos a los riesgos asociados con las tareas y deben consultar al Departamento de Seguridad Oficial para su revisión y aprobación. Por tanto, se sugiere continuar con la vigilancia permanente y continua que tiene por finalidad la verificación del cumplimiento de las medidas de control de campo

a través de observaciones de tareas, inspecciones y monitoreo de los controles IPERC.

5. Con respecto a los deberes y funciones de los miembros de la organización, antes de cualquier renuncia o salida, el personal sustituto debe ser capacitado e instruido dentro de los plazos establecidos por la ley para el adecuado desempeño de sus funciones. Asimismo, dichas capacitaciones deben cumplir con los estándares mínimos acerca de la operatividad y coordinación inter-área.

6. Por otra parte, deben organizarse jornadas de a fin de sensibilizar creando una cultura de seguridad que refleje la importancia de la seguridad fuera del horario laboral para evitar el absentismo, lo cual debe ser reconocido adecuadamente mediante estímulos.

7. Se recomienda elaborar un adecuado cronograma que contemplen la totalidad de auditorías e inspecciones internas que cubrirán todas las áreas en las que participarán el personal encargado.

8. Se recomienda que la Carta de Seguimiento de los Acuerdos se implemente en cada reunión del Comité de Seguridad, una vez establecida, para monitorear el cumplimiento de estos acuerdos. Además, se debe agregar y actualizar el Libro de Actas del Comité.

9. En cuanto a las actividades de monitoreo, se sugiere que los indicadores de seguridad y los informes de actividades y condiciones anormales se almacenen y actualicen adecuadamente para facilitar el análisis posterior de las acciones correctivas y preventivas.

10. A efectos de un adecuado ajuste entre las competencias del recurso humano y el puesto, se sugiere que el departamento de recursos humanos cuente con un psicólogo para evaluar habilidades y ubicarlo en un lugar de trabajo donde pueda desarrollar sus habilidades adecuadamente.

11. Se sugiere a la empresa tomar en consideración como un componente fundamental implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), por sus efectos favorables sobre el desempeño de los colaboradores, asimismo, ahorra costos adicionales debido a accidentes en el centro de trabajo.

12. Se sugiere a la empresa no asumir riesgos derivados de evadir el cumplimiento legal en materia de SST, lo cual trae como consecuencia una serie de riesgos que impactan negativamente en la rentabilidad de cualquier empresa, entidad u organización. En este sentido, también recomienda tomar medidas de precaución y adecuar la política de gestión de personal a la estrategia empresarial. A continuación, se presentan algunas sugerencias para la instauración de un sistema de gestión de seguridad ocupacional:

- Autoevaluación: diagnóstico inicial. Consiste en una revisión administrativa de la empresa.
- Establecimiento del Comité SGSST. Prepare un acta de establecimiento del comité. Publicar y conducir el proceso de elección y registrar todas las reuniones y actividades.
- Desarrollar una política y objetivos del SGSST alineados con los principales procesos y estrategia de la organización. Dar a conocer

la participación de empleadores, empleados y representantes de SGSST en el desarrollo de políticas.

- Elaboración de normativa de seguridad y salud y recomendaciones específicas para cada puesto. Difundir el reglamento entre los empleados.
- Elaboración de la matriz IPERC (identificación de peligros, evaluación y controles de riesgos) y mapas de riesgos. Identificación de peligros en cada área y zona de trabajo.
- Planificación de acciones preventivas. Realización de exámenes de medicina del trabajo antes, durante y después de la relación laboral.
- Elaboración de un programa anual de seguridad y salud. Esto debe ser revisado y aprobado por el Comité SGSST.

14. Por otro lado, se sugiere realizar un análisis de los resultados de la aplicación del SGSST, a fin de detectar, identificar e intervenir sobre las diversas deficiencias que impedían su implementación. En consecuencia, se harán las siguientes recomendaciones específicas para que este sistema mejore y cumpla sus objetivos en el centro comercial:

- Tomar la iniciativa para contar con los recursos necesarios y realizar un SGSST.
- Contar con una persona capacitada para asesorar y capacitar al personal del centro comercial
- Concienciar a la mayoría de los socios de que la implementación del sistema debe realizarse para evitar accidentes y enfermedades

laborales, lo que a su vez trae beneficios en términos de productividad y estabilidad financiera.

- Fomentar la cultura y concienciación entre los empleados en el ámbito de la prevención y cuidar su integridad física y psíquica.

15. Volver al estado de los sistemas de seguridad y salud Temas que son importantes y necesarios para que las personas trabajen legalmente.

16. En particular, el contenido de los planes de estudio sobre seguridad y salud en el trabajo debe reformularse a fin de inculcar una cultura de prevención de riesgos que hoy en día es generalmente desconocida y que a menudo no se tiene en cuenta a conciencia.

17. Es muy importante construir una cultura de seguridad entre los empleados que haga que las personas se den cuenta día a día de que la seguridad no solo es parte de su trabajo en la unidad minera, sino que también puede ser utilizada en sus hogares y en la vida cotidiana.

18. Involucrar a la alta dirección: La alta dirección, como principal responsable de la organización, debe estar convencida y comprometida a garantizar la seguridad y salud de sus empleados, asumiendo la responsabilidad de proporcionar los recursos necesarios para el buen gobierno de la legislación en materia de salud y seguridad.

19. Formación permanente en normativa de seguridad y salud ocupacional: Dar forma a una cultura de prevención de riesgos es un pilar fundamental del cumplimiento de la normativa de seguridad y salud ocupacional que sea sostenible en el tiempo.

20. Establecer en forma idónea las herramientas y equipos de protección personal para cada empleado, ya que es importante que los equipos y herramientas de protección estén adaptados a las condiciones de trabajo y al empleado.

21. Se sugiere a la empresa capacitar al personal que labora en el organismo denominado Comité de Seguridad y Salud, ya que es fundamental delegar funciones y conformar un comité encargado de asegurar su correcta implementación, ejecución y acciones posteriores de monitoreo.

22. Se sugiere a la empresa realizar una adecuada revisión de planes de acción, a fin de que la prevención de riesgos sea exitosa. Con este objetivo, sostenemos que es muy importante evaluarlos periódicamente, establecer planes de acción y aplicarlos a la adecuada gestión de la normativa de seguridad y salud.

CONCLUSIONES

1. En cuanto a la implementación de “Propuesta para la mejora de la gestión de seguridad y Salud Ocupacional de la empresa minera Southern Perú en la ciudad de Tacna,2020” se ha podido observar, en la aplicación del modelo PHVA, en cuanto a la planificación, al interior de la empresa, existe un incumplimiento de la normativa peruana lo cual quedó reflejado en relación a la revisión de la Resolución Ministerial 050-2013-TR, que da el 14% del total de requisitos de la norma, lo que significa que la empresa se encuentra en etapa de diseño, dado que UIT vale 4,300 soles, la empresa tendría que pagar un monto fijado según la gravedad del incumplimiento, que puede ser leve, grave o muy grave.

2. Con respecto al objetivo de establecer la metodología para implementar un sistema de gestión de seguridad en una Empresa Minera Southern Perú en la ciudad de Tacna, se ha empleado la metodología del Ciclo Deming de Mejora Continua con las siglas PHVA, el cual hace recaer el plan de mejora sobre el tiempo estimado de planificación, implementación, validación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad, el que a su vez dependerá en gran medida del tamaño de la organización, en el caso de la empresa bajo análisis, alrededor de 7 meses.

3. Con respecto al objetivo de definir qué herramientas de gestión resultan eficaces para lograr que el sistema de gestión sea efectivo para el control. De esta manera, se elaboró la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad: política y objetivos de seguridad, IPERC, programa y procedimientos de seguridad anual. El sistema de gestión de la seguridad debe incluir al menos 2,2 horas de formación por cada 100 horas de trabajo al mes de los 7 cursos

obligatorios exigidos por D.S 024 - 2016 EM y su D.S. 023 - 2017 EM. En el caso de este tipo de Sistema de Gestión de Seguridad, debido a que la empresa no cuenta con certificación internacional, la empresa necesita los servicios de un auditor externo para validar el funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y asegurar el cumplimiento de su gestión. El costo total de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad es de S /. 38,829.00, teniendo en cuenta todas las etapas de planificación y las necesidades de cada una de ellas.

BIBLIOGRAFIA

- Adams, J., Hafiz, K., & White, D. (2007). Salud y seguridad ocupacional. México: SAGE Publications.
- Álvarez, F., & Faizal, E. (2013). Salud ocupacional: guía práctica. Madrid: Ediciones de la U.
- Arrieta, R. (2012). Diseño del Programa de Salud Ocupacional para la mina de carbón. Sogamoso: RdeF.
- Asfahl, R., & Rieske, D. (2010). Seguridad industrial y administración de la salud. México: Pearson.
- Calderón, F. (2015). Perú es un país de alta accidentalidad minera. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Chacón, M. (2011). Modelo de un Programa de Seguridad e Higiene para la minería subterránea del carbón en Colombia. Lima: UNIGV.
- Cortez, J. (2015). Seguridad e higiene del trabajo. Madrid: Tebar.
- Diario el Peruano. (20 de agosto de 2011). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley N° 29783. Recuperado el 14 de diciembre de 2020, de <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/seguridad-y-salud/reglamento-ley29783.pdf>
- Diaz, P. (2009). Prevención de riesgos laborales, seguridad y salud laboral. Buenos Aires: Ediciones del Nobel.
- Fernández, W. (2014). Importancia de la salud ocupacional en una organización. Bogotá: Universidad Militar de Nueva Granada.

Kinicki, A., & Fugate, M. (2012). Salud ocupacional y seguridad en el trabajo. México: McGraw-Hill/Irwin.

Minagri. (31 de junio de 2011). Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en minería. DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR. Lima. Recuperado el 14 de diciembre de 2020, de <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/seguridad-y-salud/reglamento-ley29783.pdf>

MINEM. (11 de junio de 2013). Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería. D.S. N° 024-2016-EM modificado por D.S. N° 023-2017-EM. Lima. Recuperado el 14 de diciembre de 2020, de https://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=1&idPublicacion=559#:~:text=El%20presente%20reglamento%20tiene%20como,laborales%20en%20la%20actividad%20minera.

OIT. (2006). programa de actividades sectoriales. Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en las minas de carbón subterráneas. Ginebra: OIT.

Robledo, H. (2016). Salud ocupacional: conceptos básicos. Madrid: Ecoe.

Siles, N. (2010). Evaluación de riesgos: planificación de la acción preventiva en la empresa. Madrid: Ediciones de la U.

ANEXOS

ANEXO 01

CUESTIONARIO DE CUMPLIMIENTO SEGÚN LA LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL 050-2013-TR

Tabla 29. Cuestionario de cumplimiento según la lista de verificación de la Resolución Ministerial 050-2013-TR

Lista de verificación de la Resolución Ministerial 050-2013-TR					
Requisitos de la Norma (preguntas)		SI	NO	Calificación	%
I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO					
Principios	¿Los empleadores participan en la gestión de la seguridad?	x		1	16%
	¿Los colaboradores aportan los recursos necesarios para cumplir con el Trabajo de Seguridad y Salud?	x		0.25	
	¿Ha sucedido esto en una variedad de programas de seguridad?	x		0.25	
	¿Existen medidas preventivas para ayudar a que continúe?				
	¿Las prácticas de desempeño contribuyen a la autoestima y promueven la cohesión?		x	0	
	¿Hay eventos corporativos que promuevan una política de seguridad en el lugar de trabajo?		x	0	
	¿Se promueve un buen clima laboral para fomentar la empatía entre empleadores y colegas?		x	0	
	¿Existen otras formas en las que los empleados pueden contribuir a su trabajo?		x	0	
¿Hay formas de identificar a los empleados que quieren sobresalir en seguridad?		x	0		

			x	0	
II. POLÍTICA DE SEGURIDAD					
Política	¿Existe una política documentada en materia de seguridad en el trabajo, específica y apropiada para la empresa?	x		0.50	38%

	¿Han firmado las medidas de seguridad los principales ejecutivos de la empresa?	x		0.50	
	¿Los empleados conocen y deben seguir los procedimientos de seguridad?		x	0	
	Los contenidos incluyen: -Dedicado a proteger a todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de estándares. - Garantía de seguridad, participación, cuestionamiento y participación en las actividades de SMS de los empleados y sus representantes.	x		0.50	
III. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD					
Dirección	¿Se toman las decisiones sobre la base de análisis, evaluación, informes de evaluación de riesgos, informes de auditoría, progreso del programa de seguridad y respuestas operativas, una vez completadas?		x	0	31%
	¿Los compañeros de trabajo comparten el trabajo y el poder con los empleados que cumplen con los SMS?		x	0	
Liderazgo	¿Los empleadores lideran la gestión de la seguridad?	x		0.50	
	¿Tienen los empleadores recursos para mejorar la gestión de la seguridad?	x		1	
Organización	¿Existen responsabilidades de seguridad específicas en los niveles de mando de la empresa?		x	0	
	¿Se ha asignado el presupuesto para implementar o editar SMS?	x		1	

	¿El comité de seguridad o el supervisor participa en el desarrollo de incentivos y restricciones?		x	0	
Competencia	¿Los empleadores conocen los requisitos para completar cualquier trabajo y hacen arreglos de capacitación en seguridad para que los empleadores cumplan con sus responsabilidades de manera responsable?		x	0	
IV. PLANTEAMIENTO Y APLICACIÓN					
Diagnostico	¿Se realizó la evaluación inicial o la investigación preliminar como una evaluación de seguridad participativa?		x	0	9%
	¿Se han comparado los resultados con lo establecido en la Ley de Seguridad y sus leyes y otras leyes, y servirán de base para el desarrollo, implementación del sistema y como guía para el cambio continuo?		x	0	
	La preparación permite: -S cumpliendo con los estándares requeridos -Aumentar el rendimiento - Métodos para facilitar la producción u operación segura.		x	0	
	¿Ha establecido el empleador procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos?				
Planteamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	Comprenda estos procedimientos:		x	0	
	Todas las actividades Todo el personal Todas las comodidades		x	0	
	El empleador toma la iniciativa para: Ajustar, eliminar y corregir riesgos. Cree un entorno con un lugar de trabajo, elija herramientas y métodos de trabajo que puedan garantizar la seguridad en el lugar de trabajo. Eliminar o traer peligros a los agentes. Reorganización de planes y programas en el lugar de trabajo. Cumpla las reglas de seguridad.		x	0	

	Entrene al violador con anticipación. ¿Los compañeros de trabajo revisan las inspecciones una vez al año o si las cosas cambian o se producen daños? La evaluación de riesgos tiene en cuenta: Seguimiento del trabajo temporal y salud de los empleados. Medidas de autodefensa. ¿Los representantes de los participantes participaron en evaluaciones de riesgo y evaluaron su riesgo, demostraron estrategias de mejora y monitorearon sus intervenciones? Estos objetivos se centran en lograr realidades y necesidades, que incluyen: Reducción de riesgos laborales.		x	0	
			x	0	
			x	0	
Objetivos	Definición de metas, indicadores, responsabilidades. Selección de criterios de medición para confirmar su logro.		x	0	
Programa de Seguridad	Reducir el riesgo de accidentes laborales.		x	0	
	Continuar cambiando rutas, cambiando configuraciones, preparándose y respondiendo a emergencias.	x		0.25	
	¿Tiene la empresa objetivos de seguridad que se apliquen a todas las unidades organizativas y estén registrados?	x		0.25	
	¿Existe un programa de seguridad anual?		x	0	
	¿Están las actividades planificadas relacionadas con el logro de las metas?	x		0.25	
	¿Son responsables de lo que se menciona en el programa de seguridad?				
	¿Siguen los días de traducción y los tiempos de escucha y hay revisiones frecuentes?	x		0.25	
V. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN					

Estructura y responsabilidades	¿El comité de seguridad está formado de la misma manera? (Para empleadores que tienen 20 años o más)?		x	0	10%
	¿Hay un guardia de seguridad (de menos de 20 compañeros de trabajo)?	x		1	
	El empleado es: Garantice la seguridad de sus empleados. Trabaja en la promoción de servicios seguros. Trabaja en la gestión de riesgos en el proceso de transición. Realizan pruebas clínicas funcionales.		x	0	
	¿El empleador tiene en cuenta la capacidad del empleado para ofrecer el trabajo?		x	0	
	¿Se aseguran los empleadores de que solo aquellos que están capacitados y protegidos tengan acceso a las áreas de alto riesgo?		x	0	
	¿Los empleadores esperan que la exposición física, química, biológica y psicológica dañe al empleado?		x	0	
	¿Los compañeros de trabajo tienen problemas de seguridad laboral?	x		1	
	Capacitación	¿El empleador toma medidas para notificar al empleado sobre los riesgos potenciales?		x	
en el trabajo y las medidas de seguridad adecuadas?			x	0	
¿Los compañeros de trabajo enseñan una jornada laboral?			x	0	
¿El costo del curso corre a cargo de los empleadores?			x	0	
¿Han revisado los representantes del personal el programa de formación?			x	0	
	¿Los cursos son impartidos por personas calificadas y con experiencia?		x	0	
	El estudio fue documentado. Estudios de seguridad realizados: Tiempo para trabajar, independientemente del método o la duración. En el trabajo.		x	0	
	Describe el rol o función que desempeña cada empleado, independientemente de la relación del empleado, su conducta o la duración del contrato.	x		0.25	

	<p>Cuando hay tareas que está realizando el empleado. Cuando hay cambios técnicos o herramientas de trabajo. En sistemas que permitan flexibilidad en el cambio de factores de riesgo y profilaxis frente a riesgos recientes. Hasta que cambie la información. Utilizar y reparar maquinaria y equipo. Uso adecuado de sustancias peligrosas.</p>		x	0
Medidas de prevención	<p>Las medidas de autodefensa y seguridad se utilizan para: Reducir riesgos y riesgos. Tratamiento, corrección o aislamiento de peligros y riesgos, siguiendo procedimientos técnicos o de gestión. Reducir los riesgos y riesgos de implementar prácticas laborales seguras que involucren a los supervisores. Reparar en lugar de cambiar, y en un futuro cercano, métodos, habilidades, recursos, artículos y otras cosas que no sean seguros y que supongan un riesgo mínimo o nulo para el empleado. Proporciona el PPE adecuado, asegura que los trabajadores lo usen y lo mantengan adecuadamente.</p>		x	0
Preparación y respuesta	¿Ha desenvuelto la empresa planes y procedimientos para hacer frente y responder a emergencias?	x		0.25
Emergencias	¿Planeaba la brigada tomar medidas en caso de incendio, primeros auxilios y		x	0

	evacuación? ¿La empresa cambia periódicamente sus planes y estrategias? ¿Los compañeros de trabajo han aconsejado a los empleados que dejen de trabajar y / o abandonen el área si accidentalmente?		x	0	
			x	0	
Contratistas, subcontratistas, de servicio y cooperativas	Los empleadores que reciben acuerdos a gran escala sobre cómo funcionan las oficinas, los contratistas, los subcontratistas, las empresas privadas y las organizaciones de servicios, confirman: Incluidos los supervisores de riesgos laborales. Seguridad del personal. Integración de la publicación de acuerdo con la ley de todos los empleadores. Asegúrese de que la empresa se adhiera a los estándares de seguridad que son comunes entre los empleados. ¿Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de seguridad en el lugar de trabajo, ya sea que tengan un contrato laboral con sus empleadores o con contratistas, subcontratistas, empresas de apoyo o compañeros de trabajo?		x	0	
			x	0	
Consulta y comunicación	Los participantes participaron en: Consulta, información y formación en seguridad laboral. Nombramiento de sus representantes en el Comité de Seguridad. Reconocido por el Comité de Seguridad. Identificación de sus representantes y empleadores. ¿Se ha preguntado a los empleados sobre los cambios que se han producido en las prácticas, métodos y gestión del trabajo que afectan su seguridad? ¿Existen formas de garantizar que la información correcta esté disponible para las personas adecuadas del grupo?		x	0	
			x	0	
			x	0	
VI. EVALUACIÓN NORMATIVA					
Requisitos legales y de otro	¿Tiene la empresa procedimientos para identificar, detectar y monitorear el cumplimiento de las leyes aplicables en SGS y es nueva? ¿Una empresa con 20 o más empleados ha establecido seguridad interna?	x		0.25	19%
		x		0.50	

tipo	¿Tiene una empresa con 20 o más empleados un Libro del Comité de Seguridad (a menos que las reglas de la empresa indiquen un número mínimo)?		x	0
	¿Las herramientas de coerción pública o privada tienen un manual de soporte aprobado por MTPE?		x	0
	¿Los empleadores toman las medidas necesarias y temporales sabiendo que el uso de ropa de trabajo y / o equipo o métodos de protección representa un riesgo para el lugar de trabajo?		x	0
	¿No contratan los empleadores a niños o jóvenes para que realicen trabajos de riesgo?	x		1
	¿Un empleador presta mucha atención al trabajo que puede realizar un joven antes de contratarlo para establecer el tipo, la cantidad y la duración del riesgo para tomar medidas preventivas?		x	0
	<p>La empresa se asegurará de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maquinaria, equipo, materiales, ventas o equipo no son la causa del accidente. - Brindar información y capacitación sobre cómo instalar, usar y mantener maquinaria y equipo. - Brindar información y capacitación sobre el uso adecuado de sustancias peligrosas. - Las instrucciones, notas, advertencias o defensas sobre equipos y maquinaria están traducidas al español. - Los empleados comprenden gran parte de la maquinaria, equipo, ventas, materiales o equipo del equipo. 		x	0

	<p>El personal ha visto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Políticas, pautas y pautas para las prácticas de seguridad ocupacional que también se aplican al lugar de trabajo y según lo indique su supervisor. - Uso adecuado de herramientas y equipos, así como equipos de protección personal. - No utilice ni haga mal uso de armas, maquinaria, equipo u otros elementos que no estén permitidos y, si es necesario, esté capacitado. - Utilizarlos para participar en investigaciones sobre riesgos laborales, accidentes, otras ocupaciones y enfermedades profesionales cuando sea necesario y apropiado. - Asegúrese de que todos estén sanos. <p>Debería hacerse la prueba por obligación. Participa en agencias de seguridad participantes. Informe al empleador sobre las cosas que puedan o no poner en peligro su seguridad y / u otras cosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe cualquier accidente laboral, accidente o incidente inmediato a los agentes de seguridad. - Participar en formación y formación en seguridad laboral. 		x	0	
VII. VERIFICACIÓN					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	¿El monitoreo y la evaluación de la seguridad ocupacional permiten monitorear regularmente los resultados de seguridad?		x	0	
	El seguimiento permite: - Identificar errores o errores en SMS. - Recibe formas de protegerte y mejorar.		x	0	
	¿El seguimiento ofrece suficientes oportunidades para la cantidad de artículos?		x	0	
	¿Se monitorea el grado de cumplimiento de las reglas de seguridad ocupacional?		x	0	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no	Han notificado los empleadores al Ministerio de Trabajo y Promoción Laboral las muertes en el lugar de trabajo dentro de las 24 horas posteriores a este incidente.		x	0	
	Están los empleadores notificando al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas posteriores al incidente, de las amenazas a la pobreza		x	0	0%

conformidad, correctiva y preventiva	acción	Se implementan medidas correctivas en la literatura sobre accidentes laborales, incidentes peligrosos y otros incidentes.		x	0
		Se han implementado las medidas correctivas debido a las inconsistencias encontradas en la evaluación de seguridad.		x	0
		¿Se implementan medidas preventivas de seguridad?		x	0
Investigación de Accidentes		¿Investigó el empleador los riesgos e incidentes laborales? Riesgos, ¿han sido informados por los directores de proyecto e indican las medidas correctivas y preventivas adoptadas?		x	0
		Los riesgos y accidentes laborales se investigan en: -Descubrir las causas y aplicar las medidas correctoras. -Preparar las medidas de seguridad que se tomarán durante el evento. -Piensa en la necesidad de cambiar las estrategias mencionadas.		x	0
Medidas		¿Está diseñado para minimizar el impacto de un accidente?		x	0
		¿Ha grabado cambios de interpretación para editarlos?		x	0
		En caso de accidente en el trabajo, ¿se ha trasladado al empleado a un lugar más seguro?		x	0
Control de las operaciones		¿Ha identificado la empresa medidas de desempeño y problemas relacionados con el riesgo en los que se deben aplicar medidas de mitigación?		x	0
		¿Ha desarrollado la empresa una ética de trabajo, movilidad, maquinaria, maquinaria e infraestructura integrada que incorpore habilidades humanas para reducir riesgos desde el principio?		x	0
Gestión del cambio		¿Se han evaluado las medidas de seguridad como resultado de cambios internos, procedimientos operativos, diseño y cambios regulatorios externos, información de seguridad, cambios técnicos, medidas de precaución?		x	0
Auditorías		¿Se cuenta con un programa de auditorías?		x	0
		¿El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del SGS en el trabajo?		x	0
		¿Las auditorías externas son plasmadas por auditores independientes con la intervención de los colaboradores?		x	0

	¿Los resultados de las auditorias son comunicados a la alta dirección de la empresa?		x	0	
VIII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS					
Documentos	¿La empresa establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del SGS y su relación con ellos?	x		0.25	3%
	¿Los procedimientos de la empresa en la gestión de seguridad se revisan periódicamente?		x	0	
	Empleado y logro: Reciba, escriba y responda adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relacionadas con la seguridad. Proteger la comunicación interna de información de seguridad entre diferentes grupos y responsabilidades organizacionales. Asegúrese de que los comentarios de los empleados o sus representantes de seguridad se reciban y respondan de manera oportuna y eficiente.		x	0	
	El empleador ofrece adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad tomando en cuenta riesgos.		x	0	
	El empleador tiene: Proporcionó al empleado información de seguridad interna. Se capacitó al empleado en base al contenido de la política de seguridad interna. Asegúrese de establecer medidas de seguridad en el lugar de trabajo. Prepare mapas peligrosos en el trabajo y colóquelos en un lugar destacado. El empleador aconseja al trabajador de seguridad que considere los peligros del lugar de trabajo y los relacionados con el lugar o el trabajo, el primer día de trabajo.				

	<p>El empleado toma medidas para asegurarse de que: Las implicaciones para el cumplimiento de la organización con los requisitos de seguridad se identifican, prueban e incorporan en asuntos relacionados con compras y préstamos.</p> <p>Los requisitos legales y organizativos en términos de seguridad se determinan antes de la recepción de bienes y servicios.</p> <p>Prevén que esto se logre antes de utilizar dichos bienes y servicios..</p>		x	0	
Control de la documentación y de los datos	¿La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por la lista de verificación?		x	0	
	Esta revisión confirma que los documentos son numerosos: Pueden estar disponibles. Pueden analizarse de vez en cuando y verificarse. Disponible en el sitio. Se reubican cuando termina. Están bien mantenidos.		x	0	
IX. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN					
Gestión de los registros	<p>El empleador ha compilado los documentos SGS revisados y los documentos para el empleado de:</p> <p>Registro de accidentes laborales, accidentes y otros incidentes, en los que se deben documentar las investigaciones y las medidas correctivas.</p> <p>Historial de exámenes médicos en el lugar de trabajo.</p> <p>Notas sobre análisis físico, químico, biológico y psicológico.</p>		x	0	0%

	<p>La empresa tiene un historial de riesgos laborales e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos en:</p> <p>Tus empleados.</p> <p>Trabajadores de intervención y trabajo subcontratado.</p> <p>Métodos de enseñanza que puede utilizar.</p> <p>Empleados independientes, desarrollando sus servicios total o parcialmente en el entorno corporativo</p>		x	0
	<p>Los registros mencionados son:</p> <p>Inteligibles.</p> <p>Susceptibles de seguimiento.</p> <p>Archivados y cautelados.</p>		x	0
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección revisa y analiza periódicamente el SGS para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>		x	0
	<p>Los experimentos realizados por los supervisores para promover SGS deben tener en cuenta:</p> <p>Metas que protegerían a la empresa.</p> <p>Evaluación de riesgos.</p> <p>Áreas controladas por el número de operaciones.</p> <p>Investigación de accidentes, incidentes de peligro y otros incidentes relacionados con el trabajo.</p> <p>Consecuencias y supuestos del seguimiento y evaluación realizados por la dirección de la empresa.</p> <p>Sugerencias del Comité de Seguridad o del Responsable de Seguridad.</p> <p>Cambios correctivos.</p> <p>Publicaciones nuevas.</p> <p>Impacto de los programas de protección de jubilación intermedia.</p>		x	0
	<p>La metodología de mejoramiento continua considera:</p>		x	0

	<p>Identificar las desviaciones de las prácticas y los valores que se aceptan como seguros. Establecimiento de estándares de seguridad. La medición temporal es una medida de desempeño en comparación con los estándares de la industria. Mejorar y reconocer el desempeño.</p>				
	<p>¿Este análisis y análisis permite a los ejecutivos de la empresa alcanzar sus objetivos y, si es posible, cambiar los principios y objetivos de los SMS?</p>		x	0	
	<p>Las investigaciones sobre accidentes, accidentes y otros incidentes, permiten identificar: Causa inmediata (acción incorrecta) Causas (personales y profesionales) Debilidades del SMS en la preparación de las medidas de control necesarias.</p>		x	0	
	<p>Han cambiado los empleadores las prácticas de seguridad y protección del lugar de trabajo cuando es inadecuado e inadecuado garantizar la seguridad, incluido el personal de intervención y los expatriados, los aprendices e incluso los proveedores privados, siempre que puedan completar su trabajo total o parcialmente.</p>		x	0	

Fuente: Elaborado en base a la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.

<p>COMPETENCIA Y FORMACION</p>	<p>Entrega y capacitación sobre toda la documentación del SGS al personal responsable y capacitación de los procedimientos e instructivos de trabajo</p>	<p>Gerente General/ Jefe de Seguridad/Supervisor de Seguridad</p>	<p>2 meses</p>																														
<p>SENSIBILIZACION</p>	<p>Labores para sensibilizar al personal</p>	<p>Supervisor de Seguridad</p>	<p>2 semanas</p>																														
<p>COMUNICACIÓN, PARTICIPACION Y CONSULTA</p>	<p>Comunicación de los documentos y registros</p>	<p>Supervisor de Seguridad</p>	<p>30 días</p>																														
<p>PROCEDIMIENTOS</p>	<p>Difusión de procedimientos</p>	<p>Supervisor de Seguridad</p>	<p>14 días</p>																														
<p>REGISTROS</p>	<p>Revisión documentaria</p>	<p>Jefe de Seguridad</p>	<p>14 días</p>																														
<p>CONTROL DE DOCUMENTOS</p>	<p>Establecimiento de control de documentos</p>	<p>Jefe de Seguridad</p>	<p>14 días</p>																														
	<p>Establecimiento de controles</p>	<p>Gerente de Operaciones/ Jefe de Seguridad/Supervisor de</p>																															

