

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA MINERA Y METALÚRGICA



“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LAS NORMAS OHSAS 18001: 2007 APLICADO A LA EMPRESA CONTRATISTA MINERA WF SILVA INGENIEROS SRL”

INFORME DE SUFICIENCIA

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

**ELABORADO POR:
RENATO EDGARDO BESADA CAVALIE**

**ASESOR:
ING. JUAN FRANCISCO ZUTA RUBIO**

**LIMA – PERÚ
2013**

AGRADECIMIENTO

A mi asesor Ingeniero ZUTA RUBIO JUAN FRANCISCO por su revisión permanente del trabajo y sus sabios concejos, generaron la mejora continua en la presente Tesina; al Ingeniero CHÁVEZ VALDIVIA ADOLFO cuyas valiosas sugerencias y orientaciones, han dado lugar al presente trabajo

A los profesores de la Universidad Nacional de Ingeniería y mis colegas de la escuela (UNI) que me brindaron su valioso apoyo en mi formación profesional.

DEDICATORIA

A Dios y mis padres VÍCTOR y HILMA

A mis hermanas CATY, JENNIFER, ERIKA y a mi hermano VÍCTOR.

A PATY mi novia por su amor y apoyo incondicional.

RESUMEN

El objetivo de la presente Tesina es la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas internacionales OHSAS 18001:2007 en el campo de una Empresa Contratista Minera, tomando como referencia el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud OHSAS 18001 y la normativa peruana vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo para el sector Minero.

La implementación del sistema pretende cumplir los requisitos establecidos en las normas y ser plasmado en un proyecto de forma particular, mediante una Guía de seguridad y salud Ocupacional basado en las normas OHSAS 18001:2007; Con el fin de lograr un impacto positivo y mejorar las buenas prácticas en materia de seguridad y salud Ocupacional en el trabajo.

Bajo este entorno, el rumbo que se ha dado en la presente tesina es el de proponer un Plan de Seguridad y Salud detallado basado las normas internacionales OHSAS 18001:2007.

ABSTRACT

The objective of this Thesis is a the implementation of a Safety Management System and Occupational Health based on OHSAS 18001:2007 international standards in the field of a mining contractor company, taking as a reference to the International System Security and Management OHSAS 18001 health and current Peruvian legislation on safety and health at work for the mining sector.

The implementation intends to meet the requirements of standards and be expressed in a particular form by a Guide of Occupational Health and Safety a plan of Occupational Health; In order to make a positive impact and improve best practices in occupational safety and health at work.

Under this environment, the direction has been given in this thesis is to propose a Health and Safety Plan based Detailed international standards OHSAS 18001:2007.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO I: CONSIDERACIONES	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Justificación del proyecto	13
1.3 Objetivos generales	14
1.4 Objetivos específicos	14
CAPITULO II: LA EMPRESA	15
2.1 Breve historia	15
2.2 Estadísticas	16
2.3 Auditoria Base	18
CAPITULO III: GENERALIDADES	21
3.1 Marco normativo	21
CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO	28
4.1 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO)	28
4.2 Especificación de la norma ohsas 18001:2007	31
4.3 Elementos del sistema de gestión ohsas según la norma ohsas 18001:2007	32
4.31 Política de seguridad y salud	32
4.3.2. Planificación	32
4.3.3 Implementación y funcionamiento	35
4.3.4 Verificación y acciones correctivas	40
4.3.4.1 Medición y seguimiento del desempeño	40
4.3.4.2 Evaluación del cumplimiento legal	40

4.3.4.3 Investigación de Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva	41
4.3.4.4 Control de los registros	42
4.3.4.5 Auditoría interna	42
4.3.5 Revisión por la dirección	43

CAPÍTULO V: GUIA PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN OHSAS 18001:2007

45

5.1 Requisitos Generales	46
5.2 Política de Seguridad y Salud	46
5.3 Planificación	46
5.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	46
5.3.2 Análisis Cualitativo de los Riesgos	49
5.3.3 Evaluación de Riesgo y Valoración: Riesgo Significativo	51
5.3.4 Propuestas de control	52
5.3.5 Requisitos legales y otros requisitos	53
5.4 Objetivos y programas	53
5.4.1 Objetivos	53
5.4.2 Programa de seguridad y salud ocupacional	54
5.5 Implementación y operación	55
5.5.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	57
5.5.2 Competencia, formación y toma de conciencia	61
5.5.3 Comunicación, participación y consulta	61

5.5.4	Documentación	62
5.5.5	Control operacional	63
5.5.6	Preparación y respuesta ante emergencias	63
5.5.7	Verificación y Acciones Correctivas	64
5.6	Revisión por la dirección	71
5.7	Beneficios de la implementación del sistema	72

CAPITULO VI: ANÁLISIS DE RESULTADOS DESPUÉS DE LA PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD BAJO LA NORMA OHSAS 18001:2007

74

CONCLUSIONES

77

RECOMENDACIONES

78

ANEXOS:

ANEXO 1: Formato Registro Evaluación de Peligros y Riesgos

ANEXO 2: Formato Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

ANEXO 3: Formato Registro Programa de Gestión

ANEXO 4: Formato Reporte de Acciones Preventivas y Correctivas

ANEXO 5: Formato Informe de Auditoría Interna de Gestión”

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 2.1 - Índice de seguridad-sección mina años 2010-2011	17
Tabla 2.2 - Estadística según el origen años 2010-2011	17
Tabla 2.3 - Estadísticas General según el tipo años 2010-2011	18
Tabla 5.1 - Identificación de peligros por medio de la lista de verificación	48
Tabla 5.2 - Índice de probabilidad (IP)	49
Tabla 5.3 - Índice de severidad (IS)	50
Tabla 5.4 - Matriz de valoración de la magnitud de riesgo	51
Tabla 5.5 - Calificación de riesgos y priorización de control	52
Tabla 5.6 – Objetivos	54
Tabla 5.7 - Índice generales de seguridad años 2010 -2013	55
Tabla 5.8 - Índice de seguridad sección mina años 2010-2013	56
Tabla 6.1 - Índice de seguridad sección superficie años 2010-2013	74

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 4.1 - Elementos de una gestión de la SSO satisfactoria	28
Figura 5.1 - Esquema de la Norma OHSAS 18001:2007	45
Figura 5.2 - Organigrama de la Empresa	55

INTRODUCCIÓN

La preocupación de las organizaciones por la implantación de sistemas para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo va en aumento día tras día. Conforme avanza la tecnología, se cuenta con nuevo equipo, maquinaria y herramientas de trabajo. Lo anterior conlleva a que continuamente surjan nuevos tipos de accidentes, los cuales pueden ser de carácter grave o incluso mortales, y tienen lugar en las áreas de trabajo. Como consecuencia, son muchas las empresas que padecen de ausentismo laboral, elevada rotación de personal o que se quejan del gran número de accidentes que tienen, sin poder evitar que se produzcan.

Para la realización de este informe, participe en la investigación y recopilación de datos más relevantes en la empresa referente a las estadísticas de seguridad; se realizó la Auditoría Interna Línea Base, la cual mediante un examen FODA se determinó la problemática que se tenía y que influía en las actividades propias de la Empresa y que eran las causas de Accidentes.

El presente trabajo de investigación el autor pretende plantear como objeto de estudio una Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma OHSAS 18001 aplicado a la Empresa Contratista Minera Wf Silva Ingenieros SRL y además que sirva como referencia de consulta a las Empresas Contratistas Mineras que muestren interés en el tema que se preocupan por el aspecto empresarial pero lo más importante por la implementación del SGSSO de manera que se disminuyan los accidentes de trabajo. Por lo expuesto, es indispensable la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional bajo los requisitos de la norma OHSAS 18001 en la

Empresas Contratistas Mineras, a fin de reducir los riesgos laborales y garantizar la integridad de trabajadores y materiales, generando condiciones óptimas para el buen desempeño, eficiencia y eficacia mediante el trabajo seguro.

CAPITULO I

CONSIDERACIONES

1.1 Planteamiento del problema

La minería es uno de los principales sectores de la economía nacional, tanto por su contribución a la riqueza de nuestro país, como por la generación de puestos de trabajo, pero a su vez es uno de los sectores donde existe mayor riesgo de accidentes de trabajo.

En la actualidad la mayoría de empresas contratistas mineras han invertido tiempo, dinero y esfuerzo para mejorar la seguridad de sus trabajadores. Esta guía de mejora está enfocada en eliminar accidentes al implementar un Sistemas de Gestión de Seguridad basados en la Norma OHSAS 18001:2007 y así mejorar la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

1.2 Justificación del proyecto

Por lo expuesto en el punto anterior, es fundamental proponer un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Norma OHSAS 18001:2007

en empresas contratistas mineras, de tal manera que garantice la integridad física de los trabajadores.

|Con la elaboración de este trabajo se pretende ayudar a las empresas contratistas mineras a proteger su recurso humano, a través de la implementación de la norma OHSAS 18001:2007. Asimismo, ayudará al Gerente de la empresa, a tomar mejores decisiones a la hora de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo.

1.3 Objetivos generales

- Reducir el número de incidentes y consecuentemente el número de accidentes fatales ocurridos en las labores realizadas por las Empresas Contratistas Mineras.

1.4 Objetivos específicos

- Poner al alcance un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional que éste basado en la Norma OHSAS 18001:2007 y que permita su adaptabilidad y flexibilidad en cuanto a las necesidades de cada Organización.

CAPITULO II

LA EMPRESA

2.1 Breve historia

Historia

La empresa contratista que se ha investigado es: “Wf Silva Ingenieros SRL”, empresa líder en el mercado minero nacional, la empresa realiza operaciones de producción para la mina Buenaventura Unidad Esperanza, ubicada en el Departamento de Huancavelica.

Visión

La visión de la empresa es ser una de las mejores empresas contratista en el Perú en la minería y mejorar los niveles de calidad, productividad y seguridad en todas las operaciones.

Fomenta la innovación tecnológica permanente y la participación creativa de todos los trabajadores en la búsqueda de mejores, seguras y más eficaces formas de explotación, producción y gestión administrativas.

Propugna los recursos más valiosos como son los trabajadores por lo que se sienten comprometidos con su desarrollo, su seguridad y su bienestar en la empresa.

Misión

Es misión de la empresa que todas las actividades alcancen elevados estándares de calidad, eficiencia, seguridad y costo. Esta misión se alcanza mediante la óptima integración de los recursos humanos, tecnológicos y de gestión en un ambiente que propicie la iniciativa responsable, el bienestar y la seguridad de todos los trabajadores.

Las actividades en la zona de influencia de nuestras operaciones deberán cumplir con las normas vigentes de protección del medio ambiente, esto debe ser responsabilidad solidaria de cada uno de los trabajadores.

2.2 Estadísticas

Entre los años 2010 y 2011, contábamos con un sistema de seguridad pero aun no habíamos implementado las normas OHSAS 18001:2007 dentro del laboreo rutinario y diario de la actividad minera. La gerencia no apreciaba lo grandes beneficios que traería la implementación de las OHSAS 18001:2007 y se trabaja sin

ningún tipo de lineamiento ni dirección en la prevención de accidentes. Por consiguiente los resultados se reflejaban en pésimos índices de seguridad.

A continuación se presentan los diferentes indicadores de seguridad referidos a los años 2010 y 2011. Estas estadísticas fueron el punto de partida a la hora de para presentar la propuesta de implementación del sistema de la seguridad basado en la normas OHSAS 18001:2007 en la Empresa Contratista Minera.

Tabla 2.1- Índice de Seguridad-Sección Mina. Años 2010-2011

	2010	2011
Accidentes incapacitantes	58	13
Accidentes fatales	2	3
Total de accidentes	60	16
Días de inhabilitación	12,111	16,104
Horas hombres trabajadas	560,092	579,802
Índice de frecuencia	107	28
Índice de severidad	21,623	27,775
Índice de accidentabilidad	2,316	766

En la sección mina el año 2011 disminuyeron los accidentes en -77.6% con respecto al año 2010 .De la misma manera el índice de accidentabilidad del año 2011 disminuyó en -67% con respecto al año 2010, aumentando el número de accidentes fatales el 2011 en un 50% con respecto al año 2010.

Tabla 2.2 - Estadística según el Origen-Sección Mina. Años 2010-2011

	2010		2011	
	Incapacidad	Fatal	Incapacidad	Fatal
Actos inseguros	53	1	10	2
Condiciones Insegura	5	1	3	1
Total	58	2	13	3

Los accidentes ocurridos en ambos años tuvieron como causas inmediatas los actos inseguros.

Tabla 2.3 - Estadísticas General según el Tipo-Sección Mina. Años 2010-2011

	2010		2011	
	Incapacidad	Fatal	Incapacidad	Fatal
Desprendimiento de roca	25	1	5	2
Acarreo y transporte	5		2	
Operación de carga y descarga	8		1	
Caída de personas	3		1	1
Manipuleo de materiales	3		1	
Operación de maquinarias	2			
Explosivos	3		1	
Perforación	4		1	
Intoxicación-gas	2		1	
Herramientas	1			
Energía eléctrica	1			
Transito	1	1		
Total	58	2	13	3

El tipo de accidente que más lesiones provoco es la caída de Rocas o Desprendimiento de rocas que en el año 2010 represento 43.1% además de dos fatal. En el año 2011 las cifras represento un 38.46% además de dos fatales. Del total de accidentes ocurridos ese año.

El Tipo de accidente accidentes que más daño causo en los Años 2010 y 2011 fue caída de roca o desprendimiento de roca.

2.3 Auditoria Base

Esta actividad se realizó a cargo del personal autorizado de la empresa contratista minera. Se realizó la auditoria línea base en las labores subterráneas y en

los trabajos en superficie. Esta demostró en qué nivel está el Sistema de Gestión de Seguridad. Permitted identificar los puntos fuertes, puntos débiles, las oportunidades de mejora y las amenazas que existían. Fue la línea de partida para la implementación del Sistema de Gestión basados en la norma OHSAS 18001:2007.

Paso a detallar los datos más importantes de la auditoría Línea Base realizada en la empresa.

Objetivos de la Auditoría

- Establecer el estado actual de la organización.
- Determinar fortalezas, debilidades, oportunidades para mejorar y amenazas hacia la seguridad.

Alcance de la Auditoría

- Se realizó en superficie, planta concentradora e interior mina.

Resultados de la Auditoría Línea Base en la empresa

- Se encontró actitudes y percepciones negativas hacia la seguridad.
- Se constató que no había documentación sobre procedimientos.
- El nivel de capacidad y involucramiento de los trabajadores era bajo.

Fortalezas encontradas en la Auditoría Línea Base en la empresa

- Compromiso por parte de la Gerencia para implementar el sistema de gestión basado en las normas OHSAS 18001:2007
- Voluntad por parte de los trabajadores por capacitarse y seguir los lineamientos de la norma.

Debilidades encontradas en la Auditoría Línea Base en la empresa

- Pobre comunicación de la seguridad hasta el último trabajador de la unidad, los canales de comunicación eran insuficientes.

- Falta de participación de los trabajadores, las responsabilidades no eran claramente definidos.
- Falta de un adecuado programa de capacitación.

Oportunidades de mejora encontradas en la Auditoria Línea Base de la empresa

- Participación, compromiso y respaldo por parte de la Gerencia.

Amenazas encontradas en la Auditoria Línea Base en la empresa

- Condición de taller mecánico deficiente.
- Control inadecuado de contratistas.
- Canales de comunicación Deficiente
- Falta de programas de concientización del personal en general.

CAPITULO III

GENERALIDADES

3.1 Marco normativo

En el Perú, el organismo encargado de la administración del trabajo es el ministerio de trabajo y promoción de empleo cuya función es la de prevenir y velar por la seguridad y salud de las personas que laboran en sus centros de trabajo, instaurando lineamientos que garanticen que las actividades de minería se realicen sin accidentes ni causen enfermedades ocupacionales, siendo la minería actividades que implican mayor riesgo.

En el Perú, se siguen los lineamientos establecidos por la **ley N° 29783** “Ley de seguridad y salud en el trabajo”, la cual extiende su ámbito respecto al reglamento de seguridad y salud en el trabajo publicada el 24 de abril del 2012; tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y

control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

En la actualidad esta reciente ley comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las fuerzas armadas y de la policía nacional del Perú y trabajadores por cuenta propia.

Ley N° 29783 Artículo 23.- Los empleadores que tienen implementados sistemas integrados de gestión o cuentan con certificaciones internacionales en seguridad y salud en el trabajo deben verificar que éstas cumplan, como mínimo, con lo señalado en la Ley, el presente Reglamento y demás normas aplicables.

Ley N° 29783 Artículo 25.- El empleador debe implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, regulado en la Ley y en el presente Reglamento, en función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos.

Ley N° 29783 Artículo 26.- El empleador está obligado a:

- a) Garantizar que la seguridad y salud en el trabajo sea una responsabilidad conocida y aceptada en todos los niveles de la organización.
- b) Definir y comunicar a todos los trabajadores, cuál es el departamento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

- c) Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
- d) Promover la cooperación y la comunicación entre el personal, incluidos los trabajadores, sus representantes y las organizaciones sindicales, a fin de aplicar los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización en forma eficiente.
- e) Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables.
- f) Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la seguridad y salud en el trabajo.
- g) Establecer los programas de prevención y promoción de la salud y el sistema de monitoreo de su cumplimiento.
- h) Asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en la ejecución de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y en los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i) Proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la seguridad y salud en el trabajo, incluido el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, puedan cumplir los planes y programas preventivos establecidos.

Ley N° 29783 Artículo 28.- La capacitación, cualquiera que sea su modalidad, debe realizarse dentro de la jornada de trabajo. La capacitación

puede ser impartida por el empleador, directamente o través de terceros. En ningún caso el costo de la formación recae sobre los trabajadores, debiendo ser asumido íntegramente por el empleador.

Ley N° 29783 Artículo 32.- La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente:

- a) La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b) El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- d) El mapa de riesgo.
- e) La planificación de la actividad preventiva.
- f) El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ley N° 29783 Artículo 33.- Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.

- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h) Registro de auditorías.

Ley N° 29783 Artículo 35.- El registro de enfermedades ocupacionales debe conservarse por un período de veinte (20) años; los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de diez (10) años posteriores al suceso; y los demás registros por un periodo de cinco (5) años posteriores al suceso.

Para la exhibición a que hace referencia el artículo 88 de la Ley, el empleador cuenta con un archivo activo donde figuran los eventos de los últimos doce (12) meses de ocurrido el suceso, luego de lo cual pasa a un archivo pasivo que se deberá conservar por los plazos señalados en el párrafo precedente. Estos archivos pueden ser llevados por el empleador en medios físicos o digitales.

Si la Inspección del Trabajo requiere información de períodos anteriores a los últimos doce (12) meses a que se refiere el artículo 88 de la Ley, debe otorgar un plazo razonable para que el empleador presente dicha información.

Ley N° 29783 Artículo 38.- El empleador debe asegurar, cuando corresponda, el establecimiento y el funcionamiento efectivo de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el reconocimiento de los representantes de los trabajadores y facilitar su participación.

Ley N° 29783 Artículo 39.- El empleador que tenga menos de veinte (20) trabajadores debe garantizar que la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo se realice por los trabajadores.

Ley N° 29783 Artículo 40.- El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objetivos promover la salud y seguridad en el trabajo, asesorar y vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y la normativa nacional, favoreciendo el bienestar laboral y apoyando el desarrollo del empleador.

Ley N° 29783 Artículo 74.- Los empleadores con veinte (20) o más trabajadores deben elaborar su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el que debe contener la siguiente estructura mínima:

- a) Objetivos y alcances.
- b) Liderazgo, compromisos y la política de seguridad y salud.
- c) Atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del comité de seguridad y salud, de los trabajadores y de los empleadores que les brindan servicios si las hubiera.
- d) Estándares de seguridad y salud en las operaciones.
- e) Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas.
- f) Preparación y respuesta a emergencias.

Ley N° 29783 Artículo 75.- El empleador debe poner en conocimiento de todos los trabajadores, mediante medio físico o digital, bajo cargo, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus posteriores modificatorias. Esta obligación se extiende a los trabajadores en régimen de intermediación y tercerización, a las personas en modalidad formativa y a todo aquel cuyos servicios subordinados o autónomos se presten de manera permanente o esporádica en las instalaciones del empleador.

DECRETO SUPREMO N° 055-2010-EM

Artículo 1.- Aprobación

Apruébese el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, el mismo que consta de trescientos noventa y seis (396) artículos, 32 Anexos y 3 Guías, los cuales forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

Normas Internacionales

La OIT ha adoptado más de 40 normas que tratan específicamente de la seguridad y la salud en el trabajo, así como más de 40 repertorios de recomendaciones prácticas. Cerca de la mitad de los instrumentos de la OIT tratan directa o indirectamente de cuestiones relativas a la seguridad y a la salud en el trabajo; en el sector minero tenemos el convenio 146 sobre seguridad y salud en las minas (2008), este instrumento regula los diversos aspectos de la seguridad y la salud del trabajo en las minas, incluyendo la inspección, las herramientas especiales de trabajo y el equipo especial de protección de los trabajadores.

CAPÍTULO IV

MARCO TEÓRICO

4.1 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO)

“El sistema de gestión es parte del sistema de gestión total, que facilita la administración de los riesgos de S & SO asociados con el negocio de la organización. Este incluye los requisitos generales para el establecimiento de un sistema de gestión: estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de S &SO.



Figura4.1- Elementos de una gestión de la SSO satisfactoria
Fuente:Aenor(2004)

En el grafico se indican los elementos y las etapas para desarrollar el sistema de gestión de S & SO, a continuación se presenta una breve descripción de cada uno de los elementos que componen este sistema de gestión:

1. La política de S & SO instituye un sentido general de dirección y establece los objetivos que la organización busca con el sistema de gestión:

- Ser apropiada con la naturaleza, visión, misión, objetivos y escala de riesgos de los trabajadores.
- Incluir explícitamente un compromiso de mejoramiento continuo.
- Cumplir con la legislación vigente aplicable de S & SO.
- Comunicarse a todos los empleados de la organización para que tomen conciencia de sus obligaciones.
- Estar documentada, y revisada periódicamente para verificar su cumplimiento.

2. La planificación se refiere a los procedimientos adecuados para la posterior implementación y mantenimiento del sistema:

- La organización debe planear las actividades para la identificación de peligro las medidas de control y la evaluación de riesgos.
- Debe ser consecuente con los objetivos del sistema de gestión.
- Debe establecer los medios y el cronograma con los cuales se logran lo del sistema de gestión.

3. La implementación y la operación se hace a partir de la identificación de todos los recursos necesarios, y el éxito depende del grado de compromiso de todos los miembros de la organización:

- Definir la autoridad y la responsabilidad.

- Comunicación de las funciones a todos los miembros de la organización.
 - Participación de todos los niveles de la organización.
 - Crear programas de capacitación y entrenamiento basado en la evaluación de las diferentes competencias a nivel de conocimiento, educación, habilidades y experiencias.
 - Controlar todos los documentos y registros del sistema y de la organización.
4. La verificación y acción correctivas se refieren a las acciones que deben tomarse para el mejoramiento continuo del sistema.
- Establecer procedimientos para hacer seguimiento y medir el desempeño del sistema.
 - Implementar acciones preventivas, correctivas, y el manejo de las no conformidades.
 - Disponer de los registros de S & SO y de resultados de auditorías.
5. La revisión por parte de la gerencia determina si la dirección del sistema es la apropiada de acuerdo a los objetivos y políticas de la organización:
- Medir el desempeño mediante la información estadística que se tiene reporte de lesiones, de no conformidad, de incidentes etc.
 - La dirección debe permitir la retroalimentación que garantice el cumplimiento de los objetivos.
 - Revisar la información que le permita definir si está bien implementada o hacer los ajustes correspondientes.

4.2 Especificación de la norma ohsas 18001:2007

Un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO), no solo hace más competitivas y rentables a las empresas, sino que también muestra un compromiso de proteger la seguridad y salud del personal de una empresa en el lugar de trabajo, reduciendo el número de accidentes laborales y/o enfermedades ocupacionales, mediante la prevención y control de riesgos o pérdidas.

Por otro lado, existen estándares y normas internacionales que proponen alternativas para la adopción de un SGSSO, estos estándares se están convirtiendo en un punto de referencia para todos los países que no disponen o disponían de reglamentos específicos de prevenciones riesgos; tal es el caso de la norma OHSAS 18001, que es el acrónimo “Occupational Health And Safety Assessment Series”, dentro de la norma siempre se habla de Oh&S (Occupational Health And Safety) o lo que es lo mismo salud y seguridad laboral.

Esto no hace más que reafirmar que un sistema de gestión es un sistema de administración dentro de una organización, el cual puede implementarse conforme a diversos criterios, pero con características comunes en cuanto a sus pasos y objetivos y con la finalidad única de asegurar una mejora en el cuidado de la seguridad y la salud ocupacional.

En este contexto, controlar los riesgos de seguridad y salud laboral, asociados a la actividad de minería, no sólo compromete a las empresas a tener un ambiente de trabajo más seguro y saludable, sino que les permitirá ser más competitivas.

4.3 Elementos del sistema de gestión ohsas según la norma ohsas 18001:2007

4.31 Política de seguridad y salud

La Alta Gerencia de la organización debe definir la Política de SSO, que establezca los objetivos globales y el compromiso para mejorar el desempeño de la seguridad y salud.

La política debe:

- Ser autorizada por la alta gerencia de la organización.
- Ser apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de la SSO de la organización.
- Incluir el compromiso con el mejoramiento continuo.
- Incluir el compromiso con el cumplimiento de la legislación vigente de SSO.
- aplicable y con otros requisitos suscritos por la organización.
- Estar documentada, implementada y mantenida.
- Ser comunicada a todos los empleados, con la intención de concientizarlos en sus obligaciones de SSO individuales.
- Estar disponible para todas las partes interesadas.
- Ser revisada periódicamente para asegurar que se mantiene relevante y apropiada para la organización.

4.3.2. Planificación

La organización debe establecer y mantener procedimientos para la identificación continua de los peligros, la evaluación de los riesgos y la

implementación de las medidas de control necesarias. Estos procedimientos deben incluir:

- Actividades de rutina y no rutinarias.
- Actividades de todo el personal con acceso a los lugares de trabajo (incluyendo subcontratistas y visitantes).
- Instalaciones de los lugares de trabajo, provistas por la organización u otros.

La organización debe asegurar que los resultados de las evaluaciones y los efectos de los controles, sean considerados cuando se definan los objetivos de SSO. La organización debe documentar y mantener esta información actualizada.

4.3.2.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

En la planificación, la organización establece los procedimientos para permitir la permanente identificación de peligros y evaluación de riesgos de modo de que sea posible implementar las medidas necesarias de control, que incluyan actividades rutinarias y no rutinarias. Los resultados de las evaluaciones y los efectos de los controles se considerarán al establecer los objetivos y estarán documentados.

Los procedimientos para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos deben tener en cuenta:

- Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo. Considerando el comportamiento, las capacidades y otros factores humanos.

- Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo y en sus Inmediaciones, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo.
- La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros.
- Las modificaciones en el SGSSO, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades.
- Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.

4.3.2.2 Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y acceder a los requisitos legales que sean aplicables. Deberá estar vigilante de la legislación relativa al tema para promover el entrenamiento y entendimiento de las responsabilidades legales de todos los involucrados en la salud y seguridad ocupacional.

4.3.2.3 Objetivos y programas

Objetivos

La Organización deberá establecer y mantener documentada los objetivos de la Salud y Seguridad en el trabajo en cada función y nivel relevante en la organización Programa. La organización debe establecer y mantener documentados los objetivos de la seguridad y salud ocupacional, considerando:

- Las funciones y niveles de la organización.

- Los peligros y riesgos.
- Su consecuencia con la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional.
- El compromiso de la mejora continúa.

Programas

La organización debe establecer una o varios programas de gestión de seguridad y salud ocupacional para la consecución de sus objetivos. Estos deben incluir la documentación sobre:

- La responsabilidad y las autoridades designadas para la consecución de los objetivos en funciones y niveles relevantes de la organización.
- Los medios y plazos para alcanzar los objetivos.

Los programas de gestión de seguridad y salud ocupacional deben ser revisados a intervalos de tiempos regulares y planificados. Cuando sea necesario, los programas de gestión de seguridad y salud ocupacional deben ser corregidos para adecuarse a los cambios de actividades, productos, servicios o condiciones de operación de la organización.

4.3.3 Implementación y funcionamiento

4.3.3.1 Funciones, responsabilidad y autoridad

La organización debe especificar las funciones, las responsabilidades y la autoridad necesarias para una mayor eficacia en la seguridad y salud ocupacional; debe demostrar su compromiso:

- Asegurando la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Definiendo las funciones, asignando las responsabilidades y la rendición de cuentas, y delegando autoridad, para facilitar una gestión eficaz; se deben documentar y comunicar las funciones, las responsabilidades, la rendición de cuentas y autoridad.

La organización debe asignar uno o varios miembros de la alta dirección signándoles funciones además de asegurarse de la mejora continua y la implementación del SSO.

4.3.3.2 Competencia, formación y toma de conciencia

La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la SSO, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y deben mantener los registros asociados.

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionado con los riesgos y con el sistema de gestión de la SSO además de implementar una o varios procedimientos para que los trabajadores estén conscientes de:

- La necesidad e importancia de cumplir con la política, procedimientos y requisitos del sistema.
- Las consecuencias potenciales ante el incumplimiento de los procedimientos operativos.

- Las consecuencias de las actividades para la SST; los beneficios personales y colectivos de un mejor desempeño en SST.
- Los papeles y responsabilidades que les compete para alcanzar la conformidad de la política de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

4.3.3.3 Comunicación, participación y consulta

La organización debe establecer procedimientos documentados que permitan trazar puentes y que la comunicación llegue de manera eficaz. Los trabajadores deben estar:

- Involucrados en la identificación de peligros, la evaluación de los riesgos y la determinación de los controles.
- Consultados ante cualquier cambio que afecte la seguridad y salud en el local de trabajo.
- Informados sobre quién es su representante y quién es el representante de la alta dirección en asuntos de seguridad y salud ocupacional.
- Deben estar representados en asuntos de seguridad y salud ocupacional.

4.3.3.4 Documentación del SGSSO

La documentación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional debe incluir:

- La política y objetivos del SSO.
- La descripción del alcance del sistema de gestión del SSO.

- La descripción de los principales elementos del sistema de gestión de SSO y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados.
- Los documentos, incluyendo los registros exigidos en esta norma OHSAS, y los determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con la gestión de sus riesgos de SSO.

4.3.3.5 Control de la documentación y de los datos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de SSO y por este estándar OHSAS se deben controlar. La organización debe establecer, implementar y mantener una o varios procedimientos para:

- Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.
- Asegurar que las versiones actualizadas estén disponibles en todos los locales.
- Asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.

4.3.3.6 Control operacional

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesario

la implementación de controles para gestionar los riesgos de seguridad y salud ocupacional. Esto debe incluir gestión de cambios.

Para estas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

- Controles operacionales que sean aplicables a la organización y a sus actividades; la organización debe integrar estos controles operacionales a su sistema general de SSO.
- Los controles relacionados con bienes, equipamiento y servicios comprados.
- Los controles relacionados con contratistas y visitantes al lugar de trabajo.
- Procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría conducir a desviaciones de la política y objetivos de SSO.
- Los criterios operativos estipulados, en los que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos de SSO.

4.3.3.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer, implementar uno o varios procedimientos para identificar situaciones de emergencias potenciales y responder a tales situaciones de emergencia.

La organización debe hacer pruebas periódicas de su procedimiento, revisar periódicamente y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuestas ante emergencias

4.3.4 Verificación y acciones correctivas

4.3.4.1 Medición y seguimiento del desempeño

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir el desempeño de la SSO. Los procedimientos deben incluir:

- Mediciones cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la organización.
- Seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos del SSO de la organización.
- Medidas de desempeño de la conformidad con los programas de gestión, criterios operacionales.
- Medidas de desempeño de monitoreo de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de desempeño deficiente.
- El registro de datos y resultados del monitoreo y medición suficientes para el posterior análisis de acciones correctivas y acciones preventivas.

4.3.4.2 Evaluación del cumplimiento legal

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener una o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

La organización debe evaluar el cumplimiento con otros compromisos que suscriba puede combinar esta evaluación con la

evaluación del cumplimiento legal o establecer uno o varios procedimientos separados.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

4.3.4.3 Investigación de Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva

Investigación de incidentes

La organización debe establecer, implementar y mantener una o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes para:

- Determinar las deficiencias de SSO que no son evidentes, y otros factores que podrían causar o contribuir a que ocurran incidentes.
- Identificar la necesidad de acción correctiva y las oportunidades de acción preventivas.
- Identificar las oportunidades de mejora continua.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

La organización debe establecer, implementar y mantener una u varios procedimientos para tratar las no conformidades reales o potenciales y para tomar acciones correctivas y preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para:

- La identificación y corrección de las no conformidades, y toma de acciones para mitigar sus consecuencias de SSO.

- La investigación de las no conformidades, determinando sus causas, y tomar las acciones con el fin de evitar que ocurran nuevamente.
- La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para evitar su ocurrencia.
- El registro y la comunicación de los resultados de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.
- La revisión de la eficacia de las acciones correctivas y las acciones preventivas tomadas.

4.3.4.4 Control de los registros

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SSO y de este estándar OHSAS y para demostrar los resultados logrados.

Estos registros deben ser legibles e identificables, permitiendo el seguimiento hacia las actividades involucradas.

4.3.4.5 Auditoría interna

La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión del SSO se realicen a intervalos planificados para:

- Determinar si el sistema de gestión de la SSO es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión del SSO incluidos los requisitos de este estándar OHSAS

- Determinar si el sistema de gestión de SSO cumple las disposiciones planificadas.
- Verificar que haya sido implementado adecuadamente y se mantiene.
- Comprobar si es eficaz el logro de la política y objetivos de la organización.
- Proporcionar información a la dirección sobre los resultados de la auditoría.

4.3.5 Revisión por la dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SSO de la empresa, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SSO, incluyendo la política de SSO y los objetivos de SSO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- Los resultados de las auditorías internas y evaluación de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- Los resultados del proceso de consulta y participación
- Comunicación(es) relevante(s) con las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- El desempeño de SSO de la organización

- El grado de cumplimiento de los objetivos
- El estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas
- El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección.
- Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados SSO.
- Las recomendaciones para la mejora

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios:

- El desempeño de SSO
- La política y objetivos de SSO
- Recursos
- Los otros elementos del sistema de gestión de SSO.

CAPÍTULO V

GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN OHSAS 18001:2007

La presente guía para la implementación de la norma OHSAS 18001:2007, expone la forma como cumplir los requisitos que dicta esta normativa internacional enfocada en una Empresa Contratista Minera.

Para la correcta implementación de la Norma OHSAS 18001:2007, se sigue un proceso de planificación, implementación, operación y verificación (Véase Figura 2)

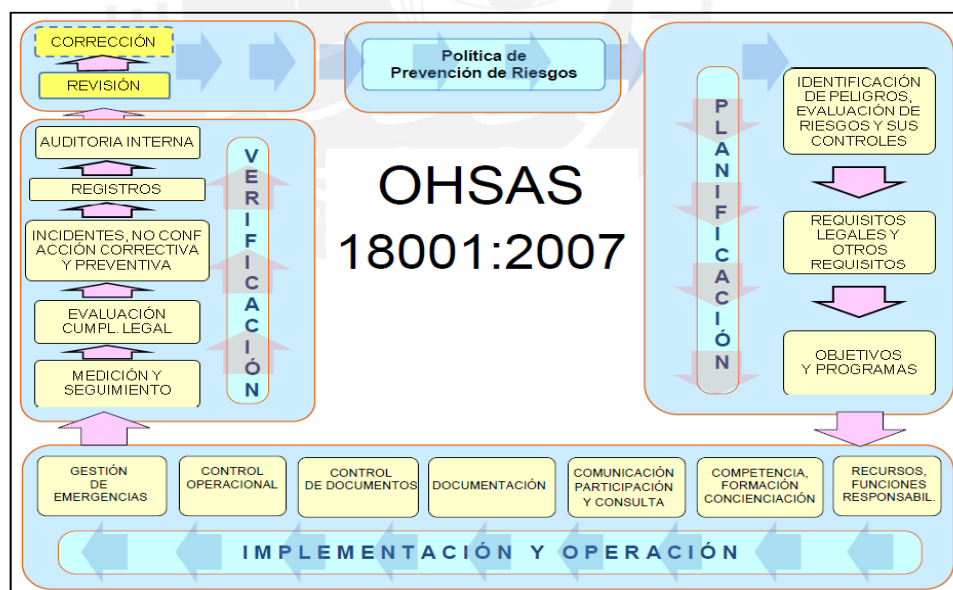


Figura 5.1- Esquema de la Norma OHSAS 18001:2007
Fuente: Fundación Mapfre

5.1 Requisitos Generales

La organización de acuerdo con los requisitos de la norma debe planificar todo lo que se indica en la presente guía, documentar lo establecido por la norma, ejecutar lo planificado, efectuar el seguimiento y medición para verificar que todo el funcionamiento del sistema está conforme con lo planificado, mejorar continuamente y conservar la evidencia de todo lo anterior, lo cual significa tener registros que demuestren todo lo establecido dentro del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

5.2 Política de Seguridad y Salud

La política es una promesa de la alta dirección hacia la organización; la alta dirección de la empresa establece el sistema de SSO, teniendo como una de sus prioridades el compromiso de proteger la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, clientes y otras partes interesadas involucradas con la organización. Fomentando y garantizando las condiciones de seguridad y salud Ocupacional durante el desarrollo de todas las actividades bajo nuestro control.

5.3 Planificación

5.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

El riesgo de una actividad es un evento incierto que, en caso de que ocurra, tendrá un efecto positivo o negativo sobre los objetivos de la empresa. La administración del riesgo del proyecto es un proceso sistemático que identifica, analiza y responde a los riesgos de la empresa.

La finalidad de la identificación de peligros y evaluación de riesgos es priorizar los riesgos que en materia de salud y seguridad en el trabajo existan en la empresa, para que la alta dirección establezca planes de gestión, de acuerdo a la magnitud de estos riesgos, derivada de la evaluación. En esta se establece:

- La prevención de los riesgos implicados con la salud y seguridad.
- Informar a los trabajadores sobre los riesgos y de las medidas que se han de implementar para su control.
- Capacitación constante de los trabajadores, tanto teórica como práctica, la cual debe ser suficiente y adecuada siempre con un enfoque preventivo.
- Organización y dotación de recursos para implementar las medidas de control y todo aquello que tenga como fin prevenir cualquier daño a la salud y seguridad de los trabajadores.

Tabla 5.1 - Identificación de peligros por medio de la lista de verificación

Nº	Instalaciones	Peligro Identificado	Causas	Personal Afectado
1	Labor Subterránea	Subsistencia que podría provocar agrietamientos mayores que afecten personas, medio ambiente actividades económicas que se desarrollan en la superficie.	Sismo o inestabilidad de las estructuras de soporte de la mina subterránea.	Trabajadores
2	Labor Subterránea	Asfixia de personal que ingresa a la mina.	Acceso abierto a faenas abandonadas.	Trabajadores
3	Labor Subterránea	Caída de personas a desnivel.	Acceso abierto a faenas abandonadas.	Trabajadores
4	Labor Subterránea	Caída de rocas, estructuras remanentes o elementos inseguros sobre el personal.	Acceso abierto a faenas abandonadas.	Trabajadores
5	Labor Subterránea	Exposición a gases tóxicos, polvo, humo, etc	Ambiente polvoriento que queda en el aire cuando se extrae minerales	Trabajadores
6	Labor Subterránea	Exposición al ruido	Ruido del Compresor. Sonido de la perforación	Trabajadores
7	Labor Subterránea	Calor	Temperatura elevada de las rocas, calor emitido por motores	Trabajadores

La evaluación de peligros/riesgos se realizará en el formato “Evaluación de Peligros/Riesgos” (**Anexo 1**)

5.3.2 Análisis Cualitativo de los Riesgos

Una vez identificados los riesgos es necesario ordenarlos en función de su importancia. A fin de efectuar el ordenamiento, primero se deben cuantificar los riesgos y para ello se pueden utilizar herramientas de análisis cualitativo.

Mediante el análisis cualitativo se puede cuantificar el riesgo definiendo para cada uno de los riesgos identificados la probabilidad de ocurrencia y la magnitud de impacto.

Sobre la base de estas definiciones de impacto y probabilidad de ocurrencia se ha elaborado una matriz de riesgo, procedo a describir con un gráfico los parámetros de la matriz:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y
DETERMINACIÓN DE CONTROLES
(IPER)
VALORACIÓN DEL RIESGO

Tabla 5.2 - Índice de Probabilidad (IP)

Valor	Índice de Expuestos (IE)	Índice de Procedimiento de trabajo (IPT)	Índice de Capacitación y Entrenamiento (ICE)	Índice de Frecuencia de Exposición (IF)
1	1 a 3	Existencia e implementación satisfactoria	Personal entrenado identifica y controla el peligro	Esporádicamente al año
2	4 a 8	Existencia e implementación Parcial	Personal entrenado idéntica pero no controla el peligro	Ocasionalmente al mes

3	9a15	Existe pero no se ha implementado	Personal entrenado no identifica ni controla el peligro	Eventualmente a la semana
4	>15	No existe	Personal no Entrenado	Continuamente diario

Fuente: Información obtenida de la Empresa Contratista

$$IP=IE+IPT+ICE+IF$$

La matriz consta de cuatro parámetros. La probabilidad se halla sumando estos cuatro valores y luego se multiplica con la severidad para obtener la magnitud del riesgo laboral o también llamado MRL.

VALORACIÓN DEL RIESGO

Tabla 5.3 - Índice de Severidad (IS)

Valor del índice	Índice de Severidad
1	Leve (Lesión sin Incapacidad)
2	Moderado (Lesión con incapacidad moderado)
3	Grave (Lesión con Incapacidad Permanente)
4	Mortal (Fatal)

Fuente: Información obtenida de la Empresa Contratista

$$IS=IS$$

Poniendo como ejemplo:

- Un riesgo donde hay más de 20 personas en una guardia.
- Donde el PETS se aplica solo a medias.
- Donde el entrenamiento sea bueno, pero él no IPER no se aplica.
- El riesgo está presente porque colocamos sostenimiento en la labor.

Tendremos como valores

IE=4 IPT=2 ICE=3 IF=4

El IP=4+2+3+4

IP=13

Evaluando la severidad consideramos el IS =4 pues el daño con los riesgos presentes en una actividad de sostenimiento pueden ser fatales.

El MRL=IPXIS

MRL=13X4=52

En el presente ítem, se dará significado a este valor

5.3.3 Evaluación de Riesgo y Valoración: Riesgo Significativo

Habiendo obtenido el valor numérico con la matriz siguiente daremos un Significado, es decir valoraremos el riesgo.

VALORACIÓN DEL RIESGO

Tabla 5.4 - Matriz de valoración de la magnitud de Riesgo

		SEVERIDAD			
		1	2	3	4
PROBABILIDAD	4	4	8	12	16
	8	8	16	24	32
	12	12	24	36	48
	16	16	32	48	64

. Fuente: Información obtenida de la Empresa Contratista

MRL=IPXIS

En el ejemplo anterior el valor numérico de 52 lo contrastamos con la matriz de arriba y nos da como resultado que está en la zona roja .La siguiente figura nos dará un valor cualitativo del riesgo.

DETERMINACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DEL RIESGO

Tabla 5.5-Calificación de Riesgos y priorización de control

Magnitud del Riesgo Laboral	Grado de Riesgo	Prioridad	Calificación del Riesgo
DE 32 A 64	Alto (Inaceptable)	I	SIGNIFICATIVO
DE 9 A 31	Moderado	II	NO SIGNIFICATIVO
DE 4 A 8	Bajo	III	NO SIGNIFICATIVO

Un riesgo es Significativo cuando:

- MRL es igual o mayor a 2.
- La severidad es fatal.

En el caso del ejemplo anterior donde el valor era 52, según la tabla corresponde a un riesgo alto (inaceptable), prioridad 1y de calificación significativo, por ser mayor a 32.

Estos valores se han decidido utilizar en la empresa para realizar un análisis de riesgo en cada una de sus instalaciones y el trabajador está obligado a analizar de esta forma dentro de la empresa minera.

5.3.4 Propuestas de control

Definidos los riesgos significativos, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y el personal involucrado en la actividad, proponen uno o un conjunto de controles que deben realizarse para minimizar o reducir el grado de riesgo hasta un nivel de riesgo aceptable.

Para la reducción de riesgos se debe seguir el siguiente orden:

- Eliminación
- Sustitución
- Controles ingenieriles
- Señalización, alertas y controles administrativos
- Equipos de protección personal

5.3.5 Requisitos legales y otros requisitos

En cada ámbito, se realiza la identificación de requisitos legales y otros requisitos a través de las fuentes de información y está a cargo de los responsables del sistema integrado de gestión, los gerentes, los directores, los jefes y responsables de área.

Luego de determinar si los requisitos aplican los registran elaborando un breve resumen de los mismos y los incluyen en la “Hoja de Identificación de Requisitos Legales y otros Requisitos” (Anexo 2).

5.4 Objetivos y programas

5.4.1 Objetivos

Una vez definida la política del Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se establecieron los objetivos.

Tabla 5.6 - Objetivos

OBJETIVO	INDICADOR	META
Cumplir con la legislación vigente, referente a Seguridad y Salud Ocupacional.	<u>No. Requisitos legales cumplidos</u> Total Requisitos legales	100%
Organizar y desarrollar eventos relacionados con el Sistema de Gestión de S&SO que fomenten la participación de los empleados de la organización	<u>No. Empleados capacitados en S&SO</u> Total de empleados de la organización	Mayor al 80 %
Realizar capacitaciones que incentiven el uso de los elementos de protección personal, y de esta manera minimizar los riesgos a los que se exponen los empleados de la organización	<u>No. Empleados capacitados en el uso de los EPP</u> Total de empleados de la organización	Mayor al 90 %
Establecer acciones preventivas que mejoren las condiciones de salud y trabajo de los empleados.	<u>No. Acciones preventivas implementadas</u> No. Riesgos identificados	Mayor al 80 %
Establecer un programa de salud ocupacional con el propósito de mantener un clima adecuado, garantizando el buen estado físico, intelectual y emocional de las personas que conforman la organización.	<u>Total de objetivos cumplidos del programa de salud ocupacional</u> Total objetivos del programa de salud ocupacional	100%

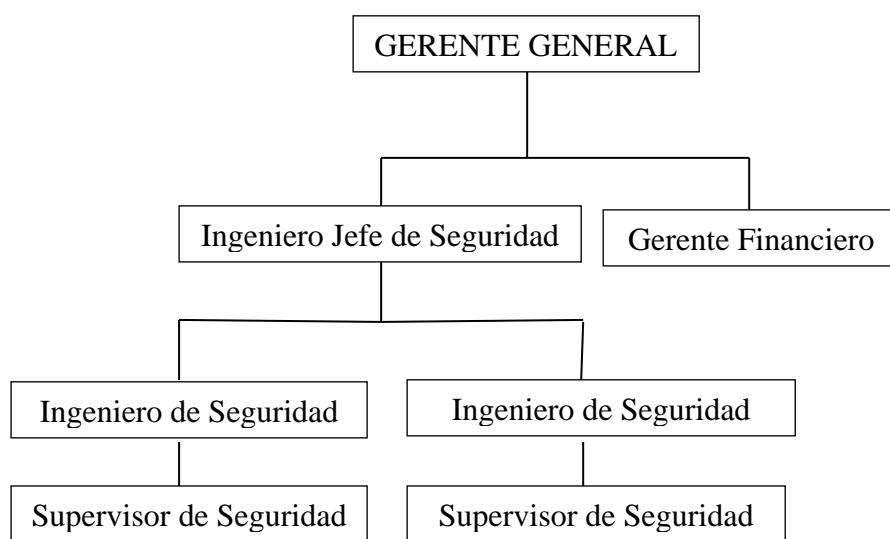
5.4.2 Programa de seguridad y salud ocupacional

El programa de seguridad y salud ocupacional busca establecer procedimientos para controlar los factores de riesgos, los accidentes laborales, las enfermedades profesionales entre otros; a través de jornadas de capacitación, la entrega de los elementos de protección personal y las brigadas de salud de tal forma que garanticen a los empleados de la organización mejores condiciones de salud y trabajo.

Se llevará un registro del Programa el cual tendrá un continuo monitoreo (Anexo3)

5.5 Implementación y operación

Figura 5.2 - Organigrama de la Empresa Contratista



Fuente: Elaboración Propia con base en información obtenida de la empresa

Tabla 5.7 - Funciones dentro de la empresa

Nombre	Jerarquía	
	Organigrama General	Función principal dentro de la empresa
Gerente	Gerente General	Alta dirección
Gerente	Gerente Financiero	Gestor de recursos
Seguridad	Ingeniero Jefe de seguridad	Gestor y responsable del SGSSO
Seguridad	Ingeniero de seguridad	Medición y seguimiento del SGSSO. Realizar visitas planeadas a los lugares donde la empresa presta servicios.
Seguridad	Ingeniero de seguridad	Medición y seguimiento del SGSSO. Realizar visitas planeadas a los lugares donde la empresa presta servicios.

Seguridad	Supervisor de seguridad	Encargado de la supervisión de los trabajos en las labores subterráneas y del cumplimiento del SGSSO.
Seguridad	Supervisor de seguridad	Encargado de la supervisión de los trabajos en las labores subterráneas y del cumplimiento del SGSSO.

Tabla 5.8 - Responsabilidad dentro de la empresa

Nombre	Jerarquía	
	Organigrama General	Responsabilidad principal dentro de la empresa
Gerente	Gerente General	Planificar, organizar y supervisar todas aquellas actividades que incluyen el SGSSO
Gerente	Gerente Financiero	Gestor de Recursos, proveer los recursos necesarios para la implementación del SGSSO
Seguridad	Ingeniero Jefe de seguridad	Establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente todo lo referente al sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo.
Seguridad	Ingeniero de seguridad	Apoyar en la implementación de las políticas, procedimientos de Seguridad y salud ocupacional en la unidad minera.
Seguridad	Ingeniero de seguridad	Apoyar en la implementación de las políticas, procedimientos de Seguridad y salud ocupacional en la unidad minera.
Seguridad	Supervisor de seguridad	Es responsable de asegurar el cumplimiento de los objetivos específicos en salud y seguridad y trabajar de acuerdo a las normas de procedimiento.
Seguridad	Supervisor de seguridad	Es responsable de asegurar el cumplimiento de los objetivos específicos en salud y seguridad y trabajar de acuerdo a las normas de procedimiento.

5.5.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

Se procedió a definir las funciones y responsabilidades con alcance en los temas de seguridad y salud ocupacional.

Funciones de la Empresa

- Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo. Para esto planificará las acciones preventivas de los riesgos, teniendo en cuenta:
 - Las competencias de los trabajadores
 - Las características del ambiente y del puesto de trabajo
 - El tipo de actividades
 - Los equipos, los materiales o sustancias de uso
- Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.
- Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de riesgos laborales.
- Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus labores, los mismos que serán determinados por el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Obligaciones de los Trabajadores

- Cumplirán las normas, reglamentos e instrucciones de seguridad y salud que se apliquen en su puesto de trabajo y en todos los ámbitos de la institución.
- Usarán adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y los colectivos.
- Operarán o manipularán equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos, sólo en los casos para los que hayan sido autorizados y/o capacitados.
- Cooperarán en la investigación de los accidentes de trabajo o cuando la autoridad competente así lo requiera.
- Velarán por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores u otras personas bajo su autoridad/competencia.
- Participarán en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales.
- Comunicarán a su jefe inmediato todo evento o situación que pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas, debiendo adoptar, de ser posible, las medidas correctivas del caso.
- Reportarán de forma inmediata:
 - Incidentes o situaciones que pongan en riesgo a las personas, equipos y/o las instalaciones; adoptando, sólo de ser posible, las medidas correctivas del caso.
 - Accidentes de trabajo

- Conocerán los Planes de Respuesta ante Emergencias dispuestos por la Institución y cumplirán los que les competa y participarán en los de emergencia programados periódicamente.

Funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Elaborar y presentar a la Dirección los reportes consolidados de los accidentes de trabajo, así como los informes de investigación de los mismos y las medidas correctivas adoptadas.
- Colaborar con los inspectores de trabajo de la autoridad competente o fiscalizadores autorizados cuando efectúen inspecciones a la institución.
- Participar como ente promotor, consultivo y de control en las actividades orientadas a la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores.
- Propiciar la participación activa de los trabajadores y la formación de éstos, con miras a lograr una cultura preventiva de seguridad y salud en el trabajo, y promover la resolución de los problemas de seguridad y salud generados en el trabajo.

Responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Asegurar que todos los trabajadores conozcan los reglamentos oficiales o internos de seguridad y salud en el trabajo de la Institución.
- Aprobar el programa anual de seguridad y salud en el trabajo y monitorear su cumplimiento.

- Vigilar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo de la institución.
- Investigar las causas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurren en la institución, emitiendo las recomendaciones preventivas y correctivas respectivas para evitar la repetición de los mismos y la atención oportuna y apropiada de los afectados.
- Verificar el cumplimiento de la implementación de las recomendaciones así como la eficacia de las mismas.
- Hacer visitas de inspección periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinarias y equipos en función de la seguridad y salud en el trabajo.
- Hacer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo y verificar que se lleven a efectos las medidas acordadas y evaluar su eficiencia. Cualquier otro caso especial no contemplado, será analizado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a sus atribuciones, recomendando las medidas pertinentes
- Promover la participación de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz y, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, etc.

- Estudiar las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridos en la Institución cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados.
- Asegurar que todos los trabajadores reciban una adecuada capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Llevar en el libro de actas el control del cumplimiento de los acuerdos y propuestas del Comité.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual y en forma extraordinaria cuando las circunstancias lo exijan.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.5.2 Competencia, formación y toma de conciencia

Se proporciona la capacitación necesaria para desarrollar y mantener las competencias requeridas en el puesto de trabajo, y a la vez asegurar la motivación del personal.

Todas las áreas funcionales de la empresa son responsables de la ejecución del Plan de Capacitación del personal a su cargo, con recursos y medios definidos en coordinación con la Gerencia de Recursos Humanos, registrando la capacitación recibida.

5.5.3 Comunicación, participación y consulta

La empresa cuenta con procedimientos para asegurar que la información relacionada con el sistema de gestión de S&SO esté al alcance de

las partes interesadas y también cuenta con diferentes medios de comunicación que aseguran la divulgación de los temas relacionados con el S&SO. Recursos humanos, junto con el coordinador del área de seguridad y salud ocupacional se encargarán de la comunicación y divulgación. A través de diferentes medios de comunicación como boletines, y la intranet de la compañía entre otros.

Los empleados de la organización están involucrados en el desarrollo de los procedimientos y las políticas para la gestión de riesgos, además se les informa quien es la persona designada por la gerencia para asumir la responsabilidad del sistema de gestión de S&SO.

5.5.4 Documentación

Se ha implementado los registros y documentación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, en función de sus necesidades. Estos registros y documentos estarán actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad, siendo éstos:

- Registro de accidentes de trabajo, incidentes y de enfermedades ocupacionales en el que se hace constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro de identificación peligros y evaluación de riesgos.
- Registros del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos en el control operacional.

- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de Estadísticas de los datos referidos a seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.

5.5.5 Control operacional

El establecimiento de controles operativos sobre el proceso productivo, es necesario debido a que el mismo, a través de todas las actividades y por ende de cada una de las operaciones que lo conforman, puede llegar a causar algún daño tanto a la salud como a la seguridad de los trabajadores. Para la implementación de estos controles dentro del sistema será necesario que se tome como base tanto la política como los objetivos generales que se han establecido. Por otra parte, debe tomarse en cuenta la evaluación de riesgos, y los objetivos y los programas.

El objetivo primordial de este tipo de control es establecer, sobre las operaciones y actividades donde se hace necesario, las correspondientes medidas de control, como consecuencia de los peligros que se han identificado, las actividades deberán desarrollarse bajo criterios especificados. El control operacional debe abarcar todas las actividades y operaciones que se realicen dentro de las instalaciones de la empresa, las actividades en las distintas áreas de trabajo, el diseño del área de trabajo.

5.5.6 Preparación y respuesta ante emergencias

Básicamente, la finalidad primordial, de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, es evitar que se presenten daños a los trabajadores por medio de la generación de algún incidente o situación de

peligro, el cual conlleva un nivel de riesgo elevado. Asimismo, la organización debe estar preparada ante potenciales situaciones de emergencia, debido a que ellas también repercuten en daños al ser humano, en este caso al trabajador y porque no decir a las partes interesadas externas.

Para responder ante emergencias, se ha establecido:

- Contar con brigadas de seguridad y emergencias, conformada por equipos operativos especializados, encargados en forma directa e inmediata de responder a cualquier emergencia.
- Implementar Planes de Respuesta ante emergencias, los cuales son documentos que detallan las responsabilidades, actuación y pasos a seguir para responder ante una eventual emergencia.
- Programar simulacros con la participación de todo el personal.

Los simulacros de cada una de las emergencias se realizarán con una frecuencia de por lo menos una vez al semestre. Luego de cada simulacro, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá elaborar un informe, detallando las incidencias del simulacro y planteando acciones para mejorar la respuesta ante futuras emergencias y/o simulacros.

5.5.7 Verificación y Acciones Correctivas

5.5.7.1 Medición y seguimiento del desempeño

La organización implementa, establece y mantiene uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para demostrar la conformidad de sus servicios con los requisitos definidos,

asegurar la conformidad del sistema de gestión y mejorar continuamente su eficacia.

El seguimiento y medición de los objetivos de gestión, se realiza a través de los programas de gestión correspondientes. Para el control de los riesgos significativos su monitoreo se realiza a través del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los datos del avance de los programas de seguridad y salud ocupacional, controles operacionales, se remiten trimestralmente al Responsable del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional quien informa al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los Responsables de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, realizan la consolidación y análisis de los datos recibidos, presentando la información al Representante de la Dirección. En base a las tendencias determinadas en el análisis correspondiente proponen mejoras al Comité de Gestión para su revisión y toma de acciones en la Revisión por la Dirección.

5.5.7.2 Evaluación del cumplimiento legal

La organización evaluará periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, para ello utilizará una matriz de monitoreo y evaluación del cumplimiento legal como la presentada en la Tabla 11.

5.5.7.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva

La empresa establecerá un proceso sistemático para investigar todos los incidentes y encontrar las causas raíz a fin de eliminarlos o controlarlos

estableciendo medidas preventivas y correctivas con el propósito de que estos incidentes no vuelvan a ocurrir, establece y mantiene procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para el manejo de accidentes, incidentes, no conformidades y las acciones que se deben tener en cuenta para mitigar las consecuencias que estos producen. La investigación de un accidente o incidente, estará a cargo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La toma de datos de la investigación deberá incluir lo siguiente:

- Datos personales de los trabajadores implicados en el accidente, testigos.
- Datos del personal que intervienen en la investigación.
- Datos exactos del lugar de trabajo.
- Datos del trabajador accidentado.
- Descripción del accidente.

Los datos obtenidos y su posterior análisis nos servirá para obtener la información necesaria para la capacitación del personal, corregir condiciones subestándares e implementar los elementos de protección personal.

El personal responsable del área, registra en el formato “Registro de Accidentes, Incidentes y enfermedades ocupacionales” (Anexo 4) todo aquel accidente de trabajo, incidente de seguridad y salud ocupacional o enfermedad ocupacional.

El personal escogido enviara los registros de los eventos mencionados mensualmente al jefe de área, quien a su vez lo remitirá al

comité de gestión. De no haber ocurrido ningún evento, el personal designado para el registro comunica al jefe de área esta situación.

Prevención de Riesgos

Las siguientes medidas de prevención de riesgos será aplicado por la empresa:

- Gestiona los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- Verifica el diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, éstos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- Elimina las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo, y si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.
- Integra los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo, evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- Mantiene políticas de protección colectiva e individual.
- Capacita y entrena debidamente a los trabajadores.

Se recopilara la información de los Reportes de Acciones Correctivas y Preventivas trimestralmente para su análisis correspondiente.

5.5.7.4 Control de los registros

La empresa establece y mantiene procedimientos para la identificación, mantenimiento, recuperación y disposición de los registros que son aplicados al sistema de gestión de S&SO, según lo exigido por la norma OHSAS 18001.

El responsable del registro debe asegurar que el almacenamiento sea el adecuado, se encuentre en un ambiente limpio para evitar el deterioro o pérdida de los documentos que están bajo su responsabilidad; el acceso a la información contenida en un registro, puede ser solicitado por cualquier miembro de la institución al responsable de archivar y conservar los registros en referencia, siempre y cuando la información solicitada le sea necesaria y relevante para ejecutar bien su propio trabajo.

El registro se archiva de manera clasificada facilitando su ubicación e identificación, pudiendo usar muebles ordenadores, medios electrónicos u otros, que satisfagan esta exigencia.

5.5.7.5 Auditoria

La empresa busca establecer un proceso para medir el desempeño de la gestión de seguridad y salud ocupacional con el fin de identificar oportunidades de mejora a implementar en el sistema. La auditoría implantada en la empresa constituye el mejor sistema de revisión de la gestión, orientada al mejoramiento continuo. Por medio de la realización de auditorías comprobamos el grado de cumplimiento de los requisitos

específicos y a la vez nos permite tomar acciones correctivas en el que caso que se detecten incumplimientos

La auditoría debe realizarse por personal cualificado, tanto por conocimiento de la norma de referencia y requisitos legales como por su experiencia en la realización de auditorías, de forma objetiva e imparcial.

Los resultados de las auditorías internas y/o externas son analizados cualitativamente, lo cual debe permitir determinar tendencias, recurrencias que deberán ser corregidas, así como oportunidades de mejora. Las acciones preventivas deben identificarse y difundirse a fin de que sean aplicadas en donde corresponda. El análisis de los resultados de las auditorías es elemento de entrada de las revisiones por la dirección.

5.5.7.5.1 Auditores Internos

Individuo que es seleccionado para realizar una auditoría interna. Ayuda a la organización a cumplir sus objetivos aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno.

El Representante de la Dirección solicita a los Gerentes y Directores, seleccionar dentro de su personal, a quienes por su formación, experiencia, personalidad y otros atributos, puedan ser auditores.

Las responsabilidades que deben presentar los auditores son los siguientes:

- Planificar, preparar y ejecutar las auditorías junto con los auditores del equipo seleccionado, si fuera el caso.
- Emitir los Reportes de Acción Correctiva/Preventiva.
- En la reunión de cierre, comunicar a los auditados el resultado de la auditoría.
- De ser oportuno, orientar al auditado en el planteamiento de acciones correctivas o preventivas, luego del correspondiente análisis de causa raíz.
- Dar conformidad a las acciones correctivas/preventivas planteadas por los auditados.
- Revisar la documentación y preparar la lista de verificación de los requisitos que van a auditar.
- Ejecutar las auditorías internas, anotar todas las observaciones relevantes recogidas en el área auditada, haciendo referencia precisa al acápite, inciso, etc. de los documentos contra los cuales se auditó, igualmente anotan los casos, personas o circunstancias que permitan ejemplarizar y sustentar No Conformidades u Observaciones.
- Al finalizar la auditoría, presentar el “Informe de Auditoría Interna de Gestión” al auditado y posteriormente al Representante de la Dirección. (Anexo 5)

5.5.7.5.2 Auditados

Tienen como función facilitar el acceso a las instalaciones y proporcionar la información que soliciten los auditores, además de cooperar con los auditores para asegurar el éxito de la auditoría y por último aplicar las acciones correctivas y preventivas que resulten del informe de la auditoría interna.

5.6 Revisión por la dirección

La revisión del Sistema de Gestión es responsabilidad del Director y tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos y que la Política Institucional es efectiva; la alta dirección programará las reuniones; por tal motivo semestralmente el Director revisa el Sistema de Gestión, para lo cual convoca especialmente al Comité de Gestión.

Información para la revisión

Los elementos de entrada para la revisión por la dirección deben incluir:

- Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba.
- Las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- El estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas
- El desempeño de seguridad y salud ocupacional.

- El resultado de la participación y consulta de los trabajadores dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la SSO; y las recomendaciones para la mejora.
- Informe sobre el resultado de las acciones de seguimiento de anteriores Revisiones por la Dirección.

5.7 Beneficios de la implementación del sistema

- Contar con una metodología que facilite la localización eficaz de posibles peligros, para la seguridad y salud de los trabajadores, dentro de las instalaciones de la empresa.
- Toda empresa busca asegurar a sus trabajadores, a sus procesos e instalaciones. Al implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional, la empresa cuenta con mayor poder de negociación con las compañías de seguros, debido al respaldo confiable que representa el tener sus riesgos identificados y controlados.
- Reduce los costos asociados a la generación de accidentes, como paro de labores, atención al accidentado, gastos médicos, hospitalización, etc.
- El contar con la norma OHSAS 18000 implementada, brinda un respaldo a la empresa; ya que aporta antecedentes de su gestión en caso se presente alguna demanda laboral por negligencia ante un siniestro de trabajo.

- Mejora de la lealtad y el rendimiento de los trabajadores para con la empresa, al laborar bajo un ambiente agradable y tener la plena confianza de que la empresa se preocupa de cualquier condición peligrosa.
- Otro beneficio es la reducción del riesgo de accidentes de gran envergadura; y con ello la reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
- Brinda mayor seguridad para el cumplimiento de la legislación respectiva.
- Posibilidad de acceso a otros mercados, sobre todo en países desarrollados donde se exigen el cumplimiento de estas normativas como parte de requisitos para poder realizar negociaciones.

CAPITULO VI

**ANÁLISIS DE RESULTADOS DESPUÉS DE LA PROPUESTA DE
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD BAJO
LA NORMA OHSAS 18001:2007**

En los cuadros siguientes se aprecia un mejoramiento notable de la seguridad en la empresa.

Este análisis estadístico que se realizó en la empresa contempla los cuatro años desde 2010 hasta 2013 del mes de octubre.

Este análisis está referido a las estadísticas de la Empresa Contratista Minera “WF SILVA INGENIEROS” en el segmento de los años 2010 hasta octubre del 2013.

Tabla 6.1-Índice Generales de Seguridad-Sección Mina. Años 2010 –Octubre 2013

	2010	2011	2012	2013
Accidentes incapacitante	58	13	26	10
Total fatales	2	3	1	0
Total de accidentes	60	16	27	10
Días de inhabilitación	12,111	16,104	9,500	2,200
Horas hombres trabajadas	560,092	579,802	565,432	520,450
Índice de frecuencia	107	28	48	19
Índice de severidad	21,623	27,775	16,801	4,227
Índice de accidentabilidad	2,316	766	802	81

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se puede observar que el número de accidentes bajo de 60 en el año 2010 a 10 en el año 2013, esto representa una disminución de -83.3%.

El Índice de Accidentabilidad bajo de 2,316 en el año 2010 a 39 en el año 2013, lo que representa una disminución de -98.31%.

El índice de Frecuencia disminuyó de 107 en el año 2010 a 19 en el año 2013, lo que significa una disminución de -82.24.5%.

El índice de Severidad de 21,623 en el año 2010 disminuyó a 4,227 en el año 2010 lo que significa una disminución de -80.45%.

CONCLUSIONES

- Para determinar la efectividad de la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es necesario realizar auditorías internas que permitan establecer las no conformidades y realizar el respectivo seguimiento, proporcionando los lineamientos necesarios para que la empresa logre sus metas. Las auditorías deben realizarse siguiendo un programa anual, donde la frecuencia puede variar en función al estado e importancia del proceso.
- La implementación del Sistema de seguridad y salud ocupacional bajo las normas OHSAS 18001:2007, trajo como resultado la disminución de los índices de seguridad: accidentabilidad, frecuencia y severidad.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda contar con personal adecuadamente calificado y capacitado en temas de seguridad y salud ocupacional, que se encargará del proceso y análisis IPER, debido a que se necesita tener la certeza que la estimación de los niveles de riesgos es correcta, para poder plantear y definir las medidas de corrección necesarias.
- Se deben realizar jornadas de sensibilización que reflejen la importancia del uso de los elementos de protección personal y la implementación de medidas de control, para que los empleados de la organización adquieran un compromiso con la seguridad y la salud ocupacional, trabajen en ambientes agradables y eviten accidentes laborales y enfermedades profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

- LAS NORMAS OHSAS 18001 y 18002

Consulta: 23 de Setiembre del 2013.

<http://es.calameo.com/read/00011504853d3402dc041>.

- 2007 OHSAS 18001:2007: sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – requisitos. Madrid: AENOR

ANEXO 1: Formato Registro Evaluación de Peligros y Riesgos

REGISTRO DE EVALUACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS						
ÁREA: PUESTO DE TRABAJO:				FECHA:		
Peligro	Evaluación del Riesgo			Medidas Preventivas	Responsable	Plazos
	C	P	T			
Nivel de consecuencia Leve :1 Moderado:2 Grave:3 Mortal:4			Nivel de Probabilidad Esporádicamente al ano:1 a 3 Ocasionalmente al mes:4 a 8 Eventualmente a la semana:9 a 15 Continuamente diario:>15		Total Inaceptable:32 a 64 Moderado:9 a 31 Bajo:4 a 8	
Servicio de Prevención Ajeno Firma:					Dirección Firma:	

ANEXO 3: Formato Registro Programa de Gestión

PROGRAMA DE GESTIÓN				
OBJETIVOS	RESPONSABLE	PLAZO	MEDIO	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
Reducir por debajo de los 80 dB el ruido en la sección de mantenimiento.	Responsable Sección Mantenimiento	6 meses	\$18,000	
Impartir formación en primeros auxilios al 10% del personal.	Responsable del PRL	12 meses	Médico del trabajo del servicio de prevención ajeno.	Nº de Trabajadores formados/Total de trabajadores
Realizar simulacros de emergencia	Jefe de Intervención	12 meses	Equipo de Emergencia	Nº de simulacros realizados
Conocer el número de máquinas que incumplen la norma	Responsable de PRL	12 meses	OCA	Nº de máquina que incumplen la norma /Total de máquinas

ANEXO 5: Formato Informe de Auditoría Interna de Gestión”

INFORME DE AUDITORIA				
Elemento Auditado			Auditor	
Fecha Prevista		Fecha de realización		
Objetivos:				
NIVEL DE CUMPLIMIENTO				
ELEMENTOS DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN	M	A	P	NP
Organización preventiva				
Documentos y registros				
Política y Objetivos				
Planificación de la Prevención				
ACTIVIDADES PREVENTIVAS	M	A	P	NP

Reuniones periódicas de trabajo				
Evaluación de riesgos				
Investigación de accidentes/incidentes				
Vigilancia de la salud de los trabajadores				
Comunicación de riesgos				
Seguimiento y control de las medidas preventivas				
Selección de personal				
Contratación y subcontratación: trabajo, personas ,equipos				
Mantenimiento preventivo				
Instrucciones de trabajo				
Información de los riesgos en los Lugares de Trabajo				
Formación inicial y continua de los trabajadores				

Orden y limpieza de los Lugares de Trabajo				
Señalización de seguridad				
Equipos de protección individual y ropa de Trabajo				
Plan de emergencia				
Primeros auxilios				
(M:Mucho, A:A Medias, P:poco, NP:No procede)				
RESULTADOS DE AUDITORIA				
NO CONFORMIDADES DETECTADAS				
OBSERVACIONES				
Auditor: Firma:			Responsable de sección: Firma:	