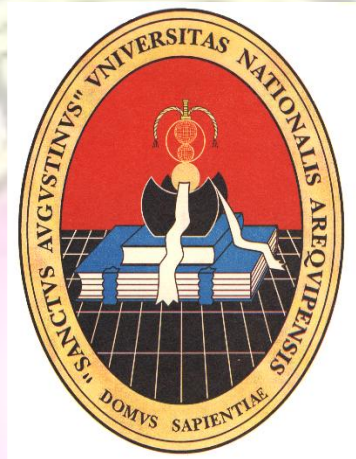


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA DE PROCESOS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA



**PLAN GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL DE
UNA CONTRATISTA PARA EL PROCESO DE DESLAMINADO
DE LAMINAS INICIALES EN SOCIEDAD MINERA CERRO
VERDE**

Tesis presentada por el Bachiller:
ROMMEL BERBICK YAÑEZ ARENAS
Para optar el Título Profesional de:
INGENIERO METALURGISTA

AREQUIPA - PERU

2013

**PLAN GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL DE UNA CONTRATISTA
PARA EL PROCESO DE DESLAMINADO DE LÁMINAS INICIALES EN
SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE**

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

AGRADECIMIENTO

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN

1.1	Descripción del problema	1
1.1.1	Hipótesis	2
1.2	Justificación del estudio	2
1.3	Objetivos del estudio	3
1.3.1	Objetivo general	3
1.3.2	Objetivos específicos	3
1.4	Alcance y limitaciones	4
1.5	Metodología aplicada	4

CAPÍTULO II.- ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

2.1	Introducción	5
2.2	Organización	5
2.3	Actividades desempeñadas	6
2.4	Descripción de las actividades realizadas	6
2.4.1	Cosecha de láminas de arranque	6
2.5	Requerimiento de maquinarias y equipos	10
2.6	Requerimiento de personal	10

CAPÍTULO III.- CONCEPTO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

3.1	Introducción	11
3.2	Evolución de la seguridad industrial a través de la historia	12
3.3	Glosario de términos	13
3.4	Marco legal aplicable	13
3.5	Ocurrencia de los accidentes	14
3.6	La prevención de riesgos	18
3.7	La naturaleza de la prevención de riesgos	19

3.8	La prevención de riesgos integrada a la empresa	20
3.9	Organización y desarrollo de la prevención en la empresa	22
3.10	Procedimiento para la elaboración del plan de seguridad y salud ocupacional	22

CAPÍTULO IV.- PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Primera parte)

4.1	Introducción	23
4.2	La seguridad en Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.	24
4.2.1	Visión de seguridad	24
4.2.2	Misión de seguridad	24
4.2.3	¿Qué es seguridad?	24
4.2.4	Normas generales de seguridad	24
4.2.5	Política de seguridad	25
4.2.6	Conceptos básicos de seguridad y salud ocupacional	26
4.2.7	Incidentes de trabajo	32
4.3	Análisis preliminar	34
4.4	Proceso para la identificación de peligros evaluación y control de riesgos	35
4.5	Descripción y definición de las actividades	37

CAPÍTULO V.- PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Segunda parte)

5.1	Planificación y organización	38
5.2	Declaración de la misión de seguridad y salud para la empresa contratista	39
5.3	Objetivos de seguridad y salud para el proyecto	40
5.4	Definición de funciones y responsabilidades	41
5.4.1	Jefatura supervisor general	41
5.4.2	Ingenieros supervisores de SMCV	42
5.4.3	Ingeniero de SSO de la empresa contratista	43
5.4.4	Supervisores de contratistas	44
5.4.5	Supervisores SSO contratistas	45
5.4.5	Trabajadores de contratista	45

CAPÍTULO VI.- PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Tercera parte)

6.1	Actividades para el control de riesgos	47
6.2	Equipos de protección personal	48
6.2.1	Protección de ojos y cara	48

6.2.2	Protección de la cabeza	49
6.2.3	Protección de pies	49
6.2.4	Respiradores	50
6.2.5	Protección auditiva	50
6.2.6	Protección de manos	51
6.2.7	Ropa de trabajo	51
6.2.8	Entrenamiento capacitación	51
6.2.9	EPP defectuoso o dañado	52
6.2.10	Registro	52
6.3	Especificaciones para trabajos de alto riesgo	52
6.3.1	Trabajos en altura	52
6.3.2	Trabajos en caliente	55
6.3.3	Permiso de excavaciones	57
6.3.4	Izajes críticos	58
6.3.5	Espacios confinados	59
6.3.6	Procedimiento de bloqueo de energía (Lototo)	61
6.4	Manejo de sustancias peligrosas	63
6.5	Inspecciones programadas de herramientas y maquinarias	65
6.6	Inspecciones equipos móviles	66

CAPÍTULO VII.- PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE LA PREVENTIVA

7.1	Introducción	68
7.2	Declaración de la misión de prevención de riesgos	69
7.3	Declaración de la visión de prevención de riesgos laborales	69
7.4	Análisis externo e interno respecto a la prevención de riesgos laborales en nuestro plan de seguridad y salud ocupacional	70
7.4.1	Análisis externo	70
7.4.1.1	Oportunidades para aprovechar	70
7.4.1.2	Amenazas a superar	70
7.4.2	Análisis interno	70
7.4.2.1	Análisis de fortalezas	71
7.4.2.2	Análisis de debilidades	71
7.5	Objetivos de prevención de riesgos laborales en la empresa contratista	71
7.5.1	Objetivos a corto plazo	72
7.5.2	Objetivos a mediano plazo	72

CAPÍTULO VIII.- CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA PARA LOS TRABAJADORES

8.1	Charla de inducción de seguridad de la minera	74
-----	---	----

8.1.1	Trabajadores nuevos	74
8.1.2	Temario	75
8.2	Capacitaciones especiales	75
8.3	Reuniones semanales de seguridad	76
8.4	Programa de acciones disciplinarias	77

CAPÍTULO IX.- ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

9.1	Procedimiento de operación estándar	78
9.1.1	Elaboración del procedimiento	78
9.1.2	Responsabilidades	79
9.1.3	Participación	80
9.1.4	Ejecución de la tarea	80
9.2	Análisis de riesgo operacional	80
9.2.1	Responsabilidades	80
9.2.2	Documentación y comunicación	81
9.3	Reporte e investigación de accidentes e incidentes	81
9.3.1	Reporte de incidentes y accidentes	81
9.3.2	Investigación de accidentes incidentes	82
9.4	Programa de acciones correctiva	84

CAPÍTULO X.- ACCIONES PARA REPORTAR EL DESEMPEÑO EN SEGURIDAD

10.1	Indicadores claves de rendimiento	85
10.1.1	Indicadores proactivos	86
10.1.2	Indicadores reactivos	86
10.1.3	Indicadores correctivos	86
10.2	Cuadros estadísticos	87
10.2.1	Cuadros estadísticos mensuales	87
10.2.2	Cuadro estadístico general	87

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La salud y seguridad ocupacional de todos los trabajadores empleados y contratistas de Freeport-McMoran Cooper & Gold INC (FCX) son nuestra mayor prioridad.

Creemos que todas las lesiones y enfermedades ocupacionales se pueden prevenir.

Es trabajo de cada empleado crear un lugar de trabajo seguro, identificando y eliminando los riesgos. Si un riesgo no se puede eliminar los empleados deben trabajar juntos para asegurar que esté efectivamente controlado

La Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional es parte muy importante para FCX. Es por eso que se crea una cultura preventiva de riesgos lo que nos lleva al camino de la excelencia. Es por ello que SMCV Certifico sus operaciones con los diferentes CERTIFICACIONES:

- OHSAS 18001 SALUD Y SEGURIDAD
- ISO 9001 CALIDAD
- ISO 14001 MEDIO AMBIENTE

Cabe mencionar que solo el are de EW (Electrodeposición de cátodos de cobre). Es la única área que certifico el ISO 9001 a la calidad del cátodo.

El **Plan Gestión Seguridad y Salud Ocupacional** desarrollado en esta tesis esta enfocado al control de las actividades desarrolladas para una empresa contratista que labore en SMCV, es por ello que se focaliza en los aspectos mas relevantes de la seguridad durante las labores a realizar en la minera no sólo por la exigencia reglamentaria, sino también por los compromisos corporativos del Grupo Empresarial FCX. Hay que tener en cuenta que la Seguridad y Salud Ocupacional constituyen, con una adecuada gestión, un medio determinante para alcanzar niveles óptimos de calidad de productos, servicios y procesos, contribuyendo con ello a que el trabajo sea eficaz en todos los aspectos.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional ha de estar debidamente documentado. Los procedimientos de las diferentes actividades preventivas constituyen un recurso básico para lograr que cada uno de los miembros de la organización se impliquen en la prevención y ésta se integre en la actividad laboral. Ello resulta imprescindible para estimular, formar y controlar que se cumple con lo previsto.

Hay que destacar la importancia de la participación de los trabajadores en el conjunto de las actividades preventivas, factor determinante para la eficacia del propio sistema preventivo.

1.1.1 HIPÓTESIS:

Es posible la implementación de un Plan Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de una Contratista para el Proceso de Deslaminado de Láminas Iniciales en Sociedad Minera Cerro Verde como empresa contratista.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Todos tenemos derecho a la protección de nuestra vida, salud e integridad física. Tenemos en cuenta que estadísticamente en el mundo cada 5 minutos muere

una persona por accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, Cada segundo, al menos cuatro personas resultan lesionadas en su lugar de trabajo.

Las leyes de los países protegen a los trabajadores de los accidentes que ocurren durante la realización de su trabajo, así como de las enfermedades profesionales que se derivan del ejercicio de este, el estado exige a los responsables de las empresas, establecer planes de seguridad que garanticen el bienestar del trabajador durante la realización de su labor.

Pero la cultura de los trabajadores muchas veces es opuesta a las pretensiones de sus empleadores en cuestiones de seguridad y salud. Nuestra realidad nos muestra que los trabajadores, en la mayoría de ocasiones, buscan realizar el trabajo de la forma más rápida y sencilla, es decir buscando atajos, si bien en la mayoría de veces el trabajo se culmina de forma satisfactoria, casi siempre es exponiendo la integridad del trabajador.

SMCV pertenece a un grupo empresarial importante a nivel nacional e internacional, cuyos estándares de Seguridad y Salud Ocupacional son muy exigentes; por lo que se pide que todas las empresas contratistas elaboren un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de SMCV, que sea acorde con la realidad de la minera es imprescindible para garantizar el objetivo de cero accidentes durante el proceso.

1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Plan de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa contratista que labore en SMVC y que garantice la integridad y salud de todo el personal involucrado en la minería.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evitar los riesgos presentes en cada trabajo.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.

- Planificar las actividades preventivas para el proyecto.
- Dar las instrucciones debidas a los trabajadores en esta materia.

1.4 ALCANCE Y LIMITACIONES

El presente trabajo: "PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" Tiene como alcance todas las actividades realizadas por la empresa contratista en SMCV. Sin restricción alguna El Plan de Gestión Seguridad y Salud elaborado tendrá su alcance sobre todas las actividades realizadas durante el proyecto sin restricción alguna ya que esto afectaría la naturaleza propia de la gestión integral de la empresa, debe considerarse a la gestión de seguridad no como tarea de unos pocos sino como tarea de todos los trabajadores en conjunto, debemos destacar la vital labor de los supervisores de la empresa encargados de cada trabajo.

Las limitaciones en este trabajo provienen de la falta de capacitación de algunos trabajadores, acostumbrados a realizar los trabajos de forma rápida pero insegura, que se resisten al cambio de su actual manera de trabajo ya que lo consideran como un atentado a su libertad.

1.5 METODOLOGÍA APLICADA

La metodología que hemos aplicado en este estudio puede dividirse en los siguientes pasos, que se detallan a continuación y que generan el contenido de esta tesis.

- Conocimiento y diagnóstico actual de la empresa.
- Conocimiento de los lineamientos teóricos del estudio.
- Elaboración de los planes para la prevención.
- Actividades específicas de aplicación.

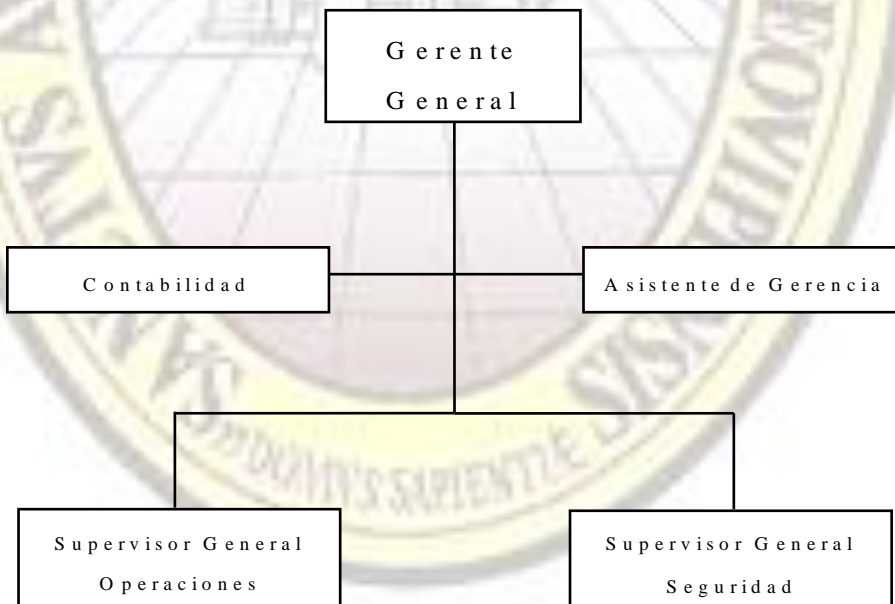
CAPÍTULO II

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

1.6 INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se desarrolló para una empresa contratista que labora para SMCV.

1.7 ORGANIZACIÓN



1.8 ACTIVIDADES DESEMPEÑADAS

La empresa contratista se dedica a la operación de cosecha de láminas iniciales la cual tiene 22 celdas dispuestas en dos filas, cada celda dispone de 48 planchas madres y 49 ánodos, también consta de una tina de agua caliente para el lavado y de uno o dos rack para el deslaminado.

1.9 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

2.4.1. COSECHA DE LÁMINAS DE ARRANQUE

- El operador EW realiza una revisión de los niveles de todas las celdas, verificando si hay presencia de orgánico en las celdas, de encontrarse orgánico en el operador EW procede a retirarlo de la celdas para eso hace uso del colador de acero y un balde de plástico. Además procede a rociar agua a todas las celdas y sus respectivos contactos.
- El operador de puente grúa realiza su respectivo check list al inicio de la operación. También realiza la limpieza de los vidrios, así como la limpieza del interior de la cabina del puente grúa.
- Chequear que la temperatura de la tina de lavado, no se encuentre por debajo de 45°C.

➤ Inicio de cosecha de Láminas Iniciales

- El operador de puente grúa se dirige hacia la zona donde se encuentra la ranfla de láminas iniciales.
- El operador de puente grúa a la celda #1, engancha la primera lingada que consta de 16 planchas, el operador EW coloca el seguro y la carga se dirige hacia la tina de lavado.
- El operador del puente grúa coloca la carga dentro de la tina de lavado un mínimo de 5 segundos y el operador EW abre la válvula de aire. Terminado de lavar las planchas el operador de puente grúa levanta la carga hasta una altura adecuada.
- El operador de EW realiza el picado en la tina de lavado.

- El operador EW le da la señal al operador del puente grúa para que proceda a retirar la carga y dirigirla hacia e o los rack de deslaminado.

➤ **Colocación de la carga en el Rack de Deslaminado**

- El operador de puente grúa se dirige con la primera lingada de la celda #1, fila #1 al rack de deslaminado.
- El operador de puente grúa se posiciona frente al rack de deslaminado y coloca la carga entre los brazos del rack, una vez colocada la carga perfectamente en los brazos del rack de deslaminado, el operador EW encargado del deslaminado retira el seguro de la ranfla y el operador del puente grúa procede a retirarse de la zona.
- El operador de puente grúa se dirige a la celda #2 de la fila #1. Retira la carga siguiendo la misma secuencia de pasos realizados en la celda #1. Una vez colocada la carga de la celda #2 en el rack de deslaminado, el operador de puente grúa procede de la siguiente manera dependiendo si se trabaja con uno o dos rack de deslaminado

➤ **Deslaminado**

- El operador EW encargado del deslaminado retira el seguro del rack de deslaminado, luego coloca todas las planchas hacia un extremo del rack.
- Para el desprendimiento de las láminas iniciales los operadores EW encargados del deslaminado sujetan fuertemente el borde sobresaliente de la lámina y con la otra mano se va desprendiendo poco a poco la parte superior de la lámina, hasta tener un mejor control sobre ella y poder sujetarla por los costados con ambas manos, ejercer fuerza sobre la lámina en dirección al piso para poder desprenderla de la plancha madre en su totalidad.
- El segundo operador EW encargado del deslaminado si es necesario sujeta la plancha madre por la parte superior, para evitar que esta se mueva al momento de desprendimiento de la lámina.

- El segundo operador EW encargado del deslaminado procede a repetir la secuencia anterior para retirar la lámina que se encuentra en la otra cara de la plancha madre.
- El otro operador EW encargado del deslaminado procede a colocar los brazos del rack en la posición inicial, controlando que las planchas no contengan nódulos en su superficie, de ser así estos deben ser retirados con ayuda de los picadores que se encuentran en los costados del rack. También se debe controlar que los marginales se encuentren en buenas condiciones. Una vez concluida la tarea se realiza una alineación de las planchas en el rack.

➤ **Selección de láminas iniciales**

- Los operadores de EW antes de colocar las láminas en la parihuela de alineación, chequean que la lámina este en buenas condiciones, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - ✓ No tenga corto circuito.
 - ✓ No tenga nódulos pegados
 - ✓ Este completa.
 - ✓ No esté delgada.
 - ✓ No tenga huecos en su superficie.
 - ✓ No tenga partes sobresalientes.

➤ **Acomodo de las láminas iniciales en la mesa de espera**

- Cuando los operadores EW encargados de realizar el deslaminado han terminado de retirar todas las láminas, uno de los operadores procede a realizar el acomodo de las láminas.
- Seguidamente se coloca a un costado del paquete formado y procede al acomodo de las láminas sobresalientes, de ser necesario el operador EW debe solicitar ayuda a un compañero ya que estas son pesadas y puede sufrir cortes en las manos.

➤ **Planchado de paquete de láminas iniciales.**

- El operador EW coge el golpeador firmemente con las dos manos y se dirige hacia un costado del paquete formado. Al realizar la medida de alcance del golpeador se para firmemente con los dos pies paralelos al paquete formado.
- Cuando el operador EW se encuentra firmemente parado, procede a levantar el golpeador flexionando las rodilladas y evitando hacer esfuerzos con la columna.
- Esta operación se repite hasta que el paquete se encuentre sin ondulaciones en la superficie.
- Cada vez que el pesador ingrese con el montacargas a retirar el paquete de láminas debe hacer uso de la bocina dos veces.

➤ **Finalización de la tarea.**

- Al terminar la cosecha de las 22 celdas; los operadores EW encargados del deslaminado recuperan las láminas que han sido separadas, para confeccionar orejas.
- Posteriormente se realiza la limpieza de la zona, recogiendo los nódulos que se encuentran en el piso.
- Finalmente se aplica agua en el piso para retirar todos los cristales de sulfato que se han formado. Apertura de manguera de agua hasta un 50% .
- El operador de puente grúa con apoyo de un operador EW se dirige a la zona designada para desenganchar la ranfla de láminas.

1.10 REQUERIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Cantidad	Descripción
01	EPP Básico
01	Mameluco o comando
01 Par	Guantes de cuero
01 Par	Guantes de látex
01 Par	Guantes de PVC
01 Par	Guantes de operador
01 Par	Manoplas
01 Par	Muñequeras
01	Mascara para gases
01 Par	Tapones de oído
01	Careta facial contra salpicaduras
01	Puente Grúa
01-02	Rack de deslaminado
Varios	Conos de seguridad
01	Montacargas
01	Tina de agua caliente
01	Ranfla
01	Radio Motorola
02	Golpeador de acero inoxidable o PVC
Varios	Lija para fierro
02	Mangueras de agua
02	Picador de acero o bronce
01	Colador de acero
01	Balde de plástico
08	Parihuelas metálicas

1.11 REQUERIMIENTO DE PERSONAL.

Cantidad	Descripción
06	Operador EW
01	Operador de puente grúa
01	Operador de montacargas
01	Supervisor de planta

CAPÍTULO III

CONCEPTO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

3.1 INTRODUCCIÓN.

En la actualidad las empresas se encuentran amenazadas por una multitud de riesgos que pueden alterar el correcto funcionamiento de sus actividades. Con el fin de evitar la materialización de esos riesgos en incidentes y minimizar las consecuencias de los mismos, en caso de que estos llegaran a ocurrir, se requiere la aplicación de medidas de seguridad que ayuden a reducir las amenazas a sus valores más bajos posibles. Las causas que hacen concretar la incertidumbre de los riesgos suelen ser múltiples, principalmente en los casos de grandes incidentes.

Las secuelas derivadas de los incidentes se manifiestan en efectos directos e inmediatos (a corto, mediano e incluso largo plazo), pero también en implicaciones que afectan a elementos básicos de la empresa como son los recursos humanos, los servicios que presta, la imagen, las ventas. El primer objetivo de la seguridad industrial y Salud ocupacional es la eliminación y reducción de los mismo, incidentes, es decir, "controlando los riesgos". El segundo objetivo es la minimización de las pérdidas directas y consecuenciales cuando los accidentes han ocurrido, actuando en la disminución de la intensidad, es decir, "controlando el accidente y las pérdidas".

3.2 EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL A TRAVÉS DE LA HISTORIA.

El primer control utilizado para evitar la incidencia de las lesiones que la aplicación de castigos, sin prestar atención alguna a como o porque se habían producido las lesiones. Simplemente se creía que la incidencia de las lesiones sería controlada utilizando medidas de castigo.

A lo largo del siglo XVIII. Se observa en Inglaterra una sucesión casi monótona de estatutos que regulan las condiciones de trabajo. Estas leyes crean las condiciones para tratar los asuntos de trabajo como una cuestión pública, es decir algo que preocupa al estado en su conjunto. Pero de cualquier forma estos estatutos de trabajo eran diseñado más a beneficio de la comunidad que para la protección de los trabajadores.

Entre los siglos XVII y XVIII se estableció una tendencia por identificar las casas donde se utilizaban niños, incluso menores de 5 años, para adiestrarlos como futuros obreros, los excesos detectados en estas casas de "aprendizaje" impulsaron algunos programas de seguridad que se presentarían a continuación en Inglaterra:

- En 1784, a raíz de una epidemia de fiebre en las fábricas de hilados de algodón, se desarrolló la primera acción en pro de la seguridad por parte del gobierno.
- En 1785 se formó la cámara de salud de Manchester.
- En 1802 fue aprobada la ley relativa a la salud y moral de los aprendices.
- En 1842 la "Ley de minas" establecía las indemnizaciones a los trabajadores por lesiones ocasionadas por maquinaria minera.
- En 1844 se promulgo la primera ley inglesa que regulaba las horas de trabajo de mujeres adultas.
- En 1850, se inició un programa gubernamental de inspección de la seguridad en minas.
- A este programa en 1855 le siguió una ley que especificaba 7 puntos para las inspecciones (la ventilación, la protección de los túneles en desuso, los medios adecuados para la señalización, los manómetros y las válvulas adecuadas para la calderas de vapor, la exigencia de indicadores y frenos en caso de dispositivos para levantar equipos).

- En 1860, se amplía la ley de minas a raíz de una sucesión de accidentes.
- 1867, apareció la ley para la regularización de los talleres, que fue modificada en 1870.
- En 1872 apareció la ley de minas de carbón.
- 1878, Las adiciones parlamentarias a las leyes buscaban vigilar las industrias nocivas para la seguridad y la salud.
- En 1889 se dictaron los procedimientos de seguridad a los que deberían adaptarse las fábricas de algodón.

Esta es la forma en que ha evolucionado el concepto de seguridad industrial en el viejo continente. Debido a que la fuerza de la industria en América se concentró en los Estados Unidos, muchos de los estados de este país se adecuaron y adoptaron los conceptos y normas de seguridad propuestos en Inglaterra.

3.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS.

- FCX : FREEPORT MC MORAN COPPER & GOLD.
- SMCV : Sociedad Minera Cerro Verde.
- EW : Electrodeposición del cobre.
- PETS : Permiso Escrito de Trabajo Seguro.
- ARO : Análisis de Riesgo Operacional.
- Check List : Lista de chequeo de los Equipos.
- MSDS : Hoja de datos de seguridad del producto químico.
- SSO : Salud y seguridad ocupacional.

3.4 MARCO LEGAL APLICABLE

- Decreto Supremo 055 – 2010- MEM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional"
- Ley 29783 "Ley de seguridad y salud en el trabajo"
- Decreto Supremo 005- 2010- TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"

3.5 OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES

Antes los empresarios consideraban que los accidentes eran "costos inevitables del que hacer empresarial" y suponían que estos deberían ser absorbidos por las Compañías de Seguros; eran muy pocos los que comprendían que los mismos factores causantes de los accidentes, causan asimismo pérdidas de producción, como también problemas de calidad y costo.

A) CONSECUENCIAS

La consecuencia de un accidente es una "pérdida", esta ocurre cuando la secuencia se ha completado y está relacionada con la gente, la propiedad y el medio ambiente, siendo los resultados generalmente eventos fortuitos.

El tipo y grado de la "pérdida" depende, en parte, de circunstancias fortuitas, y en parte, de las medidas que se tomen para minimizar la pérdida.

B) ACCIDENTE

Siempre que se permita que existan los actos y condiciones inseguras, se deja abierta la posibilidad de que ocurran accidentes.

La American Standard Accident Clasificación Code (Código Americano de Clasificación Estándar de los Accidentes ANZI Z16.2), proporciona algunos de los tipos más comunes de accidentes:

- Golpeado contra (corriendo hacia o tropezando con)
- Golpeado por (objeto en movimiento)
- Caída a distinto nivel (ya sea que el cuerpo caiga o que caiga el objeto y golpee el cuerpo)
- Atrapado por (puntos filosos o cortantes)
- Atrapado con (agarrado, colgado)
- Atrapado entre (aplastado o amputado)
- Contacto con (electricidad, calor, frío, radiación, sustancias químicas, ruido, etc.)
- Sobretensión / sobreesfuerzo / sobrecargo

C) CAUSA INMEDIATA

Las "causas inmediatas" de los accidentes son los acontecimientos que se presentan ANTES del contacto. Por lo general se pueden observar o se pueden sentir, con frecuencia se les denomina "actos inseguros" (comportamientos de la persona que puede dar paso a la ocurrencia de un accidente) y "condiciones inseguras" (circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente)

Los actos y condiciones inseguras por lo general se manifiestan de una o más de las siguientes maneras:

Actos Inseguros

- Operar equipos sin autorización
- No señalar o advertir
- Falla en asegurar adecuadamente
- Operar a velocidad inadecuada
- Poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad
- Eliminar los dispositivos de seguridad
- Usar equipos defectuosos
- Usar los equipos de manera incorrecta
- No usar equipos de protección personal
- Manipular cargas de manera incorrecta
- Almacenar de manera incorrecta
- Levantar objetos de forma incorrecta
- Adoptar una posición inadecuada para hacer la tarea
- Realizar mantenimiento de los equipos mientras se encuentra operando
- Hacer bromas pesadas
- Trabaja bajo la influencia del alcohol y/o otras drogas

Condiciones Inseguras

- Protecciones y resguardos inadecuados
- Equipos de protección inadecuado o insuficientes
- Herramientas, equipos o materiales defectuosos

- Espacio limitado para desenvolverse
- Sistemas de advertencia insuficientes
- Peligro de Explosión o incendio
- Orden y Limpieza deficiente en el lugar de trabajo
- Condiciones ambientales peligrosas: gases, polvo, humos, emanaciones metálicas, vapores
- Exposición a ruido
- Exposición a radiación
- Exposición a temperaturas altas o bajas
- Iluminación excesiva o deficiente
- Ventilación insuficiente

Los actos y condiciones inseguras son solamente un síntoma de las causas básicas que permiten la existencias de estas. Cuando no podemos determinar cuál es la "causa básica" que realmente existe detrás de la "causa inmediata", no podremos evitar la caída de este dominó, existiendo la posibilidad directa de una "pérdida".

D) CAUSA BÁSICA

Las "causas básicas" corresponden a las causa reales que se manifiestan detrás de los síntomas (actos y condiciones inseguras), las razones por las que ocurren los actos y condiciones inseguras; y son aquellos factores que una vez identificados, permitirán un control sobre el mismo.

Estas "causas básicas" ayudan a comprender por qué la gente comete "actos inseguros", por ejemplo, una persona no puede efectuar un procedimiento adecuado, si no se le ha enseñado nunca antes ese procedimiento.

Asimismo estas "causas básicas" ayudan a explicar el por qué existen condiciones inseguras. Por ejemplo, si no existen estándares adecuados y si la administración no las hace cumplir, se van a adquirir equipos y materiales que no son adecuados y que representan un riesgo

Las causas básicas están definidas en dos grupos muy importantes:

Factores Personales

- Capacidad inadecuada
- Física / Fisiológica
- Mental / Sicológica
- Falta de conocimiento
- Falta de habilidad
- Tensión (stress)
- Física / Fisiológica
- Mental / Sicológica
- Motivación inadecuada

Factores de Trabajo

- Liderazgo y supervisión ineficiente
- Ingeniería inadecuada
- Adquisiciones inadecuadas
- Herramientas, equipos y materiales inadecuados
- Estándares de trabajo deficientes
- Uso y desgaste
- Abuso y mal uso

Las causas básicas corresponden al origen de los actos y condiciones inseguras. Lo que da inicio a la secuencia de acontecimientos que finaliza en "pérdidas", es la Falta de control.

E) FALTA DE CONTROL

La palabra "Control" se utiliza para referirse a una de las cuatro funciones principales de la administración:

- Planeamiento
- Organización
- Dirección
- Control

Estas son funciones de cualquier miembro de la Gerencia, ya sea éste el supervisor o el Presidente de la Empresa, ya sea que su trabajo esté dirigido a la prevención de accidentes, calidad, producción o costo.

Para un supervisor de seguridad y salud, el trabajo de control consistirá en:

- Hacer Inspecciones
- Dirigir reuniones de Grupo
- Instruir a trabajadores nuevos
- Hacer Investigaciones
- Hacer análisis de trabajo
- Hacer observaciones del trabajo
- Diseñar los Procedimientos de Trabajo Seguro
- Revisar los Reglamentos y Procedimientos
- Dar instrucciones correctas de trabajo

Las causas más comunes de la "Falta de Control" de los supervisores, que permite que caiga la primera ficha del dominó y que se genere la secuencia de acontecimientos que provocarán un accidente y sus consecuencias, son las siguientes:

- Un Programa de Seguridad y Salud inadecuado o inexistente.
- Estándares inadecuados o inexistentes.
- Incumplimiento de los Estándares.
- Exceso de confianza

3.6 LA PREVENCIÓN DE RIESGOS.

Toda actividad, cuya finalidad sea evitar la aparición de sucesos no deseados, constituye la prevención. La prevención comprende las actuaciones, medidas y operaciones que deben incidir sobre las actividades a realizar, buscando minimizar o eliminar situaciones o circunstancias que pueden desenlazar en hechos no deseados.

Prevenir suele plantear como la actividad dedicada a que no sucedan acontecimientos no deseados. El principal problema radica en el hecho de que es más fácil actuar cuando ha ocurrido algo, que prevenir lo que aún no ha ocurrido, lo que además, se vuelve difícil de analizar.

Se trata entonces de trabajar en la búsqueda de criterios que permitan avanzar, de una protección basada en cumplimientos de requisitos legales y normativos, o simples medidas técnicas-organizativas sobre las deficiencias; hacia una "prevención" basada en la planificación, organización y aseguramiento, partiendo de una prevención de los acontecimientos que se puedan producir.

La misión de la prevención es garantizar el paso de una cultura de lamentaciones y acciones después de ocurrido el accidente, a una cultura de prevención de "acontecimientos" (accidentes, incidentes, incendios, averías, etc.).

3.7 LA NATURALEZA DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS.

El hombre por acumulación de experiencia a través del tiempo ha aprendido a conocer cuáles son las situaciones o hechos que pueden ocasionarle daños, conviviendo con ellos en su entorno social y medio ambiental. Como consecuencia de su toma de conciencia, el hombre tiene la necesidad de sentirse seguro y contar con "seguridades" que despejen sus miedos, a fin de lograr la tranquilidad vital, la necesidad humana de seguridad es una necesidad primaria, intuitiva, intensa, constante y sustancialmente psicológica.

En la búsqueda de la seguridad, el hombre ha actuado siempre de acuerdo a su situación cultural, a su entorno social y a los niveles alcanzados por su propio desarrollo. Uno de los caminos emprendidos tiene su pensamiento lógico en la investigación y dominio de la verdad científica, a partir de experiencias propias. Este análisis se sustenta en un principio fundamental que, de forma simple, pudiéramos enunciarlo así: "toda situación que provoca daños está compuesta en el tiempo por una causa suficiente para provocarlo y un grupo de situaciones i circunstancias que lo desencadenan".

La causa suficiente representa la multitud de fenómenos, de variado origen, que constituyen una realidad cotidiana, con al que el hombre debe convivir.

En la actualidad se concede cada vez más importancia, dentro de la labor de direcciones, al análisis de estas situaciones, así como a sus causas y mecanismos de desencadenamiento, como actuación preventiva.

Las situaciones o circunstancias desencadenantes constituyen un grupo de causas secundarias, que sumados a la causa suficiente, son capaces de desencadenar la aparición del incidente con sus consecuencias. Sobre este elemento casi siempre se puede accionar hasta conseguir eliminarlo o, en la mayoría de los casos, reducirlo.

Este análisis responde a un pensamiento desarrollado por especialistas y estudiosos del tema y que nos dice que todos los acontecimientos responden a un grupo infinito de causas que se relacionan entre sí en el tiempo y en el espacio.

3.8 LA PREVENCIÓN DE RIESGOS INTEGRADA A LA EMPRESA.

La dirección y administración de empresas tiene como premisa la correcta disposición de los recursos propios en un entorno de relaciones internas y externas. La esencia de la dirección está basada en el manejo de elementos y factores inciertos, radicando, en buena medida, la clave del éxito en la capacidad de prevenir y anticiparse a esas circunstancias y acontecimientos que pueden afectar a la actividad empresarial.

El principal objetivo de la prevención de riesgos, viéndolo desde el punto de vista empresarial, es entonces, evitar los fallos e interrupciones violentas en los flujos productivos y de servicios que pueden ocasionar daños personales o económicos y alterar por tanto el buen funcionamiento de la empresa.

Los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades empresariales se pueden agrupar en los de naturaleza personal, material, e inmaterial (finanzas, tecnología, métodos, etc.); la función directa sería el ordenamiento de todos los recursos disponibles en forma relacionada y planificada en el espacio y el

tiempo, agrupadas funcionalmente en producción, recursos humanos, economía, comercial, almacenamiento, etc., considerando los flujos y relaciones internas y otras en el ámbito externo, como pueden ser : finanzas, consumidores, suministro de recursos y servicios, el medio ambiente, entre otros.

Dentro de este complejo de sistemas de relaciones existen, por lo tanto, "riesgos" en todos los ámbitos de actuaciones, que pueden dividirse en "riesgos empresariales" y "riesgos relacionados con la seguridad y la salud". Los primeros dependerían de que se cumplan los objetivos propuestos o no, por alteraciones no violentas de los procesos y operaciones por ejemplo, decisiones equivocadas en la incorporación de tecnologías, inversiones, políticas, nuevos productos, etc., los cuales originan pérdidas económicas, pero no daños físicos. Principalmente los factores causales de su materialización los podríamos encontrar en decisiones de carácter estratégico, comercial, operativo, tecnológico y vinculado al manejo de las finanzas.

Coincidentemente con los "riesgos empresariales" se encuentran los "riesgos relacionados con la seguridad y la salud", que si representan una amenaza potencial de interrupción violenta de los procesos, con resultado de daños personales y materiales que implican, además, pérdidas económicas, siempre que se materialicen. Debido a la coexistencia de todos estos riesgos (empresariales y relacionados con la seguridad y salud), es aconsejable un tratamiento coordinado de ambos, con un planteamiento de análisis y solución integrador.

Es por lo tanto recomendable una gestión coordinada al máximo nivel posible de seguridad y salud ocupacional, una coordinación de actuaciones y recursos entre todos los subprocesos de EW para conseguir la mayor eficacia y eficiencia en lo que se refiere a salud y seguridad ocupacional.

Actuar con seguridad se supone actuar con un sistema de trabajo, lo implica percibir previamente las relaciones existentes entre tecnología, las personas y la organización. "todo comportamiento seguro da buenos resultados".

3.9 ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA PREVENCIÓN EN LA EMPRESA

Los elementos básicos que se deben considerar en este sistema pueden agruparse desde el punto de vista funcional y de procesos; de la siguiente manera:

- **Pronunciamientos.** Donde se incluyan, política, objetivos, responsabilidades y funciones.
- **Recursos.** Considerando los orgánicos (estructuras), metodológicos, humanos, técnico materiales y económicos.
- **Actuaciones.** Que abarquen las reglamentaciones y normativas, medidas técnicas materiales, supervisión y control, capacitación e información, planes de actuación en caso de accidentes y emergencias, investigación, análisis y registro de accidentes y siniestros.

3.10 PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La prevención de riesgos es un proceso a través del cual una organización, dentro de su gestión, formula una política, objetivos a corto, mediano y largo plazo; procedimientos y normativas, para situar a la entidad en un nivel cualitativamente superior, organizando un programa de actuaciones y ejecutando acciones dirigidos a la obtención de niveles cada vez superiores de salud, productividad, calidad y bienestar de los trabajadores.

CAPÍTULO IV

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Primera parte)

4.1 INTRODUCCIÓN.

Para elaborar un plan de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que nos conlleva a la prevención de riesgos, esto se hace a través de los supervisores que están constantemente evaluando el trabajo de los trabajadores estables así como de los contratistas. De tal forma que se establecen lineamientos y parámetros de seguridad y se encarga de velar por su cumplimiento, es por ello que en este capítulo vamos a observar los principales aspectos para prevenir riesgos en las siguientes labores que se realizan en SMCV.

De acuerdo al reglamento de seguridad industrial e higiene minera, aprobado por decreto supremo N° 055-2010 del Ministerio de Energía y Minas; el cual nos habla de los derechos y obligaciones de los trabajadores; las empresas están obligadas a cumplir con el reglamento de seguridad minera, así como el reglamento de seguridad interno de la empresa titular en este caso SMCV. Es por ello definir y dejar en claro los aspectos de seguridad de SMCV. Para poder aplicar estos conocimientos en el plan Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa contratista.

4.2 LA SEGURIDAD EN SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.

4.2.1 VISIÓN DE SEGURIDAD.

“PRODUCCION SEGURA”

En Cerro Verde producimos con seguridad.

4.2.2 MISIÓN DE SEGURIDAD.

“CERO INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES”

4.2.3 ¿QUÉ ES SEGURIDAD?

En Cerro Verde la seguridad es un valor que se practica cada día y que demuestra su cultura y organización en el trabajo. Tener una actitud segura significa estar alerta en el trabajo, considerar seriamente los procedimientos de trabajo, no dejar que las emociones influyan en el desempeño.

Tener un comportamiento seguro significa usar el adecuado Equipo de Protección Personal (EPP), preguntar sobre el desarrollo de la tarea, ayudar a los compañeros de trabajo.

4.2.4 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD.

Estas normas se establecen para indicar como debe ser la conducta del trabajador dentro del asiento minero, por lo tanto el trabajador (estable o contratista), antes de empezar su labor debe:

- Estar seguro de que la labor no implica riesgo.
- Saber con exactitud lo que se va a realizar.
- Analizar el área de trabajo (rutas de escape, equipo contra incendio, etc.).
- No cambiar el método de trabajo a no ser que haya sido previamente informado.
- Debe notificar cualquier acto o condición insegura.

- Desarrollar el trabajo manteniendo el orden y la limpieza del área.

4.2.5 POLÍTICA DE SEGURIDAD.

En Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., tienen la firme convicción de que todas las lesiones y enfermedades ocupacionales pueden ser prevenidas y que la seguridad es una responsabilidad fundamental de cada trabajador.

a) La Administración Debe

- Promover la seguridad dentro y fuera del trabajo.
- Implementar programas, sistemas y técnicas de prevención de incidentes con pérdidas.
- Proveer un ambiente de trabajo seguro en el cual los riesgos identificados de seguridad y salud ocupacional sean controlados cuando su eliminación no sea posible.

b) Los Gerentes deben:

- Ser responsables y responder al nivel superior del desempeño en seguridad.
- Establecer prácticas de trabajo que muestren métodos eficientes de salud acordes con el requerimiento de las tareas.
- Corregir inmediatamente todas las deficiencias modificando instalaciones, cambiando procedimientos, mejorando el entretenimiento de los empleados, o disciplinando constructiva y consistentemente.
- Educar y entrenar a los empleados sobre los riesgos presentes en el lugar de trabajo.

c) Se espera de los Trabajadores

- Que desempeñen su trabajo de manera segura.
- Que sepan conducirse por sí mismos de una forma que mejoren su seguridad personal y la de sus compañeros.

- Los trabajadores serán alentados para reportar incidente (actos, condiciones sub estándar) y den sugerencias para su control.
- Que cumplan los procedimientos establecidos.
- Que hagan un hábito de la seguridad para así poder llegar al éxito.

4.2.6 CONCEPTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

1. *Accidente de Trabajo*: Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Asimismo se consideran accidentes aquellos que:

- Interrumpen el proceso normal de trabajo.
- Se producen durante la ejecución de órdenes del Empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

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

2. *Accidente Leve*: Como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.

3. *Accidente Incapacitante*: Como resultado de la evaluación médica se determina que el accidente no es leve y recomienda que, el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Los accidentes incapacitantes pueden ser:

Total Temporal: Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.

Parcial Permanente: Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.

Total Permanente: Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

4. *Accidente Mortal*: Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.
5. *Actividad: Ejercicio*: de las actividades industriales o de servicios en las operaciones del empleador en concordancia con la normatividad vigente.
6. *Actividades, Procesos, Operaciones o Labores de Alto Riesgo*: Aquellas que impliquen una alta probabilidad de daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.
7. *Actividades Insalubres*: Aquellas que den lugar a desprendimiento o evacuación de productos que puedan resultar directa o indirectamente perjudiciales para la salud humana.
8. *Actividades Peligrosas*: Aquellas que tengan por objeto fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación u otros modos de contaminación de análoga importancia para las personas o los bienes.
9. *Capacitación*: Actividad que consiste en instruir conocimientos teóricos y prácticos del trabajo a los participantes.
10. *Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo*: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:
 - Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo;
 - La naturaleza, intensidad, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos en el ambiente de trabajo
 - Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y

- La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.
11. *Condiciones de Salud:* El conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
 12. *Contratista:* Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.
 13. *Control de Riesgos:* Es el proceso de toma de decisión, mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.
 14. *Cultura de Seguridad o cultura de prevención:* Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento que comparten los miembros de una organización, con respecto a la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
 15. *Emergencia:* Evento no deseado que se presenta debido a factores naturales o como consecuencia de accidentes de trabajo, tales como: incendios, explosiones, sismos, deslizamientos, accidentes de tránsito, entre otros.
 16. *Enfermedad Ocupacional:* Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.
 17. *Equipos de Protección Personal:* Los dispositivos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.
 18. *Estadística de accidentes:* Sistema de control de la información de los incidentes. Permiten medir y utilizar esta información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.
 19. *Evaluación de riesgos:* Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiesten, obteniéndose la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse.

20. *Exposición*: Condiciones de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.
21. *Gestión de la Seguridad y Salud*: Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.
22. *Gestión de Riesgos*: Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.
23. *Identificación de Peligros*: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
24. *Incidente*: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
25. *Incidente Peligroso*: Toda contingencia fácilmente reconocible, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.
26. *Inducción*: Capacitación inicial para ayudar al trabajador a ejecutar su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide en:
- *Inducción General*.- Es la presentación al trabajador, con anterioridad a la asignación al puesto de trabajo, de la política, beneficios, servicios, facilidades, reglas, prácticas generales y el ambiente laboral de la empresa.
 - *Inducción del Trabajo Específico*.- Es la orientación al trabajador respecto de la información necesaria a fin de prepararlo para el trabajo específico.
27. *Ingeniero de Seguridad*: Es el ingeniero colegiado y habilitado en las especialidades de Ingeniería de Minas, Geología o Metalurgia de acuerdo a las actividades mineras y conexas desarrolladas, con un mínimo de tres (03) años de experiencia en la actividad minera y/o en seguridad y salud ocupacional, que tiene a su cargo verificar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional del titular minero.
28. *Investigación de Accidentes e Incidentes*: Proceso de recopilación y evaluación de evidencias que conducen a determinar las causas de

los accidentes e incidentes, y que permite tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

29. *Inspección:* Proceso de observación metódica para identificar no conformidades con los estándares establecidos e identificar los peligros.
30. *Lesión:* Daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.
31. *Medidas de Prevención:* Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.
32. *Peligro:* Propiedad o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.
33. *Pérdidas:* Constituye todo daño, mal o menoscabo en perjuicio del empleador.
34. *Plan de Emergencia:* Documento guía de las medidas que se deben tomar bajo ciertas condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.
35. *Prevención de Accidentes:* Combinación razonable, de políticas, estándares, procedimientos y prácticas, que permiten a una organización, alcanzar los objetivos de prevención de riesgos en el trabajo.
36. *Primeros Auxilios:* Protocolos de atención de emergencia que se brindan a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.
37. *Reglamento:* Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, a los que la empresa asigna carácter obligatorio.

38. *Riesgo*: Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y produzca daños a las personas, equipos y al ambiente.
39. *Riesgo Laboral*: Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.
40. *Salud*: Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.
41. *Salud Ocupacional*: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.
42. *Seguridad*: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten que el trabajador labore en condiciones seguras tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y materiales.
43. *Servicio de Salud en el Trabajo*: Conjunto de dependencias de una empresa que tienen funciones esencialmente preventivas y que están encargadas de asesorar a los trabajadores y a los representantes de la empresa acerca de: i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo; ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental; iii) la vigilancia activa en salud ocupacional que involucra el reconocimiento de los riesgos, las evaluaciones ambientales y de salud del trabajador (médico, toxicológico, psicológico, etc.), y los registros necesarios (enfermedades, accidentes, ausentismo, etc.) entre otros.
44. *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*: Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los

trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

4.2.7 INCIDENTES DE TRABAJO

Como ya se dijo estos incidentes pueden ser previstos y evitados y a continuación vamos a definir los tipos que existen:

- Incidente con pérdida: acontecimiento no deseado que interrumpe el proceso normal de trabajo causando lesiones personales y /o daños materiales e incluso la muerte.
- Incidente cercano a pérdida: acontecimiento que nos permite darnos cuenta de los actos o condiciones inseguras que en otras circunstancias desencadenarían una lesión o daños potenciales.
- Incidente sin pérdida: acontecimiento no deseado que pudo resultar en pérdida pero que por alguna circunstancia sobre la cual no se tuvo control.

Nota: Los incidentes deben de ser reportados al instante que sean observados o al instante que ocurran.

Causas para la ocurrencia de los incidentes

Podemos determinar las siguientes causas:

a) Causas básicas

Considerando el origen o la causa de la ocurrencia de un incidente, el que radica en el hombre (factor personal) y en el ambiente, equipos, materiales y/o métodos de trabajo (factor de trabajo)

- ❖ Factores personales: son los que hacen que la gente actúe de una determinada manera, es decir "hacer lo que le corresponde".
- ❖ Factores de trabajo: permiten que existan condiciones de riesgo tanto ambientales como equipos, que puedan estar en:

1. Fallas en la disposición del trabajo.
2. Desgaste de elementos por uso.
3. Diseño inadecuados de equipos o dispositivos.
4. Uso inadecuado de elementos en los procesos de transformación o transporte.
5. Fallas de máquinas o mal funcionamiento.
6. Métodos o procedimientos inadecuados.

Tabla N° 4.1.

Causas Personal de los Incidentes



Fuente: SMCV

b) Causas inmediatas.

Al no controlar los orígenes se permitirá las existencias de causas inmediatas, que son las acciones inseguras y/o condiciones inseguras.

❖ **Actos inseguros (actos sub estándar):** es todo acto que comete el trabajador que lo desvía a cumplir su trabajo de una manera no segura (violación del procedimiento).

Podemos citar algunos ejemplo como no usar EPP, Operar un equipo a una velocidad no permitida y sin autorización, uso inadecuado de equipos, mal uso de herramientas, manejo inadecuado de materiales.

❖ **Condición Inseguras:** es una condición o situación de riesgo que se ha creado en el ambiente de trabajo.

Algunas de las condiciones inseguras que pueden causar incidentes son: instalaciones eléctricas defectuosas, ruido anormal de maquinarias, maquinas sin protección, falta de orden y aseo, superficie de trabajo defectuoso, ambiente toxico.

El siguiente cuadro nos muestra cuales son las consecuencias de los incidentes, que clase de lesiones se originan y las perdidas inherentes a cada incidente.

Tabla N° 4.2.
Consecuencias de los incidentes

LESIONES	PERDIDAS
Lesión trivial o leve	<ul style="list-style-type: none">• Pérdidas de producción
Lesión incapacitante: <ul style="list-style-type: none">• Total temporal• Parcial permanente• Total permanente	<ul style="list-style-type: none">• Perdidas de materiales y equipos• Demoras o retrasos en la producción
Lesión fatal	<ul style="list-style-type: none">• Refuerzos y entrenamiento del personal

4.3 ANÁLISIS PRELIMINAR

Es necesario, para elaborar un Plan de Seguridad y Salud acorde con la realidad y necesidades del proyecto, hacer una evaluación a la situación, a las actividades a realizar para la ejecución del proyecto.

Para poder establecer la magnitud de los riesgos a la que se exponen o expondrán los trabajadores y luego poder determinar metas y objetivos concretos, así como planes de acción eficaces que puedan permitirnos controlar y minimizar los riesgos existentes, que es lo que debemos lograr con la implementación y aplicación de nuestro Plan de Seguridad y Salud.

Debemos analizar minuciosamente cada tarea a realizar por los trabajadores que laboraran en el proyecto para poder hacer una evaluación de riesgos consciente y que permita mitigar los riesgos presentes e inherentes en cada labor.

El proceso de analizar y controlar los riesgos está dirigido a estimar la magnitud de los riesgos presentes de cada tarea y que no han sido identificados ni mucho menos controlados.

4.4 PROCESO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

A) IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Constituye una herramienta importante de cualquier sistema de gestión, la cual permite conocer en los diferentes procesos las condiciones o situaciones que puedan causar lesiones y enfermedades a las personas; así como otros daños.

B) EVALUACIÓN DE RIESGOS

Es una herramienta de planificación del sistema de gestión, debido a que permite priorizar los riesgos de acuerdo a un nivel de criticidad establecido. Las acciones preventivas se desarrollaran en función de los riesgos priorizados.

El riesgo se evalúa en función de la probabilidad de que ocurra el daño y las consecuencias del mismo.

Para establecer el Nivel de Probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de eficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

Tabla N° 4.3.

Nivel de Probabilidad

1	Es Improbable que ocurra el evento
2	Es Posible que ocurra el evento
3	Es Probable que ocurra el evento
4	Es Casi Seguro que ocurra el evento

Para determinar el Nivel de las Consecuencias previsibles (NC) deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según:

Tabla N° 4.4.
Nivel de Consecuencias

VALOR ASIGNADO	LESIONES
Menor (1)	Sin tiempo perdido, Primeros Auxilios
Moderada (2)	Lesión sin días perdidos, tratamiento médico
Significativo (3)	Lesión con tiempo perdido, incapacitante
Mayor (4)	Múltiple Tiempo perdido, Incapacidad permanente o fatalidad

El Nivel de Exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente vendrá dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, e contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta según:

Tabla 4.5.
Nivel de Exposición

Valor esperado de pérdida (VEP)		Nivel de Riesgo
Límite inferior	Límite Superior	
8	16	A - Significativo
4	6	B - Moderado
1	3	C - Bajo

Registrar este valor en la columna correspondiente del formato "Matriz Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos".

C) IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES Y EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL

Riesgo Significativo (A): Se deben implementar controles para reducir la consecuencia y/o la exposición a fin de minimizarlo. Sin estos controles implementados NO se puede ejecutar la tarea. Para el manejo de estos riesgos, se debe asegurar que los controles implementados sean efectivos y se mantengan en el tiempo. Se deben mantener programas de auditoría, y mejora

continúa enfocados en reducir la dependencia de la conducta humana en el control de estos riesgos significativos.

Riesgo Moderado (B): Se deben implementar controles para reducir la consecuencia o la exposición a fin de minimizarlo. Sin estos controles implementados NO se puede ejecutar la tarea. Para el manejo de estos riesgos, se debe asegurar que los controles implementados sean efectivos y se mantengan en el tiempo.

Riesgo Bajo (C): Se deben considerar controles a fin de mantener la condición de aceptabilidad en el tiempo y evitar que estos riesgos se conviertan en moderados (B) o Significativos (A).

4.5 DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES

De acuerdo a lo antes mencionado "proceso de deslaminado" en el Capítulo 2 (2.3.1) es necesario cumplir con estos procedimientos mencionados en dicho capítulo, para poder elaborar una matriz IPCR de la mejor manera, llevando todos nuestros riesgos al nivel residual mínimo.

Deslaminado: Acción de retirar laminas iniciales de cobre de las planchas madre de acero inoxidable.

ANEXO MATRIZ IPECR 4

CAPÍTULO V

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

(Segunda parte)

5.1 PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

Una vez llevada a cabo la Identificación de Peligros, Evaluación y control de Riesgos; en función de los resultados obtenidos, se procede a planificar las acciones para implantar las medidas correctivas pertinentes. La planificación de las actividades en cuanto a Seguridad, Salud Ocupacional estará integrada todas las actividades de la empresa y debe implicar a todos los niveles jerárquicos. Dicha planificación debe programarse para un período de tiempo determinado y se le dará prioridad en su desarrollo en función de la magnitud de los riesgos detectados y del número de trabajadores que se vean afectados.

La planificación recogerá las medidas de prevención que debe adoptar la empresa, priorizándolas en función de la gravedad de los riesgos existentes. Para la selección de estas medidas deben aplicarse los principios de la acción preventiva.

El establecimiento de una acción de prevención integrada a la empresa contratista supone la implantación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Que incluya la estructura organizativa, la definición de funciones, las prácticas, los procedimientos y los recursos necesarios para llevar a cabo dicha acción.

Es importante que se determinen las funciones a desarrollar por cada uno de los niveles de la empresa. Dentro de esa organización habría que definir las funciones de Seguridad y Salud Ocupacional. La definición por escrito de las funciones preventivas de los miembros de la empresa y velar por su cumplimiento es no sólo algo necesario, sino además, un medio esencial para lograr el grado de compromiso y de autocontrol que se precisa para desarrollar una cultura basada en las personas y un eficaz desarrollo del sistema de seguridad y salud adoptado.

5.2 DECLARACIÓN DE LA MISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA EMPRESA CONTRATISTA

La declaración de la Misión de Seguridad y Salud Ocupacional. Para la empresa contratista nos mostrara como se identifica la jefatura de la empresa respecto al tema de la Seguridad y Salud Ocupacional. Esta misión marca y delimita las acciones dentro de la empresa contratista para lograr su objetivo de "CERO Incidentes y enfermedades ocupacionales"

FCX-SMCV estamos comprometidos en crear, entre sus trabajadores, propios y contratistas, una cultura organizacional que promueva a la seguridad como uno de los más importantes valores.

Ningún trabajo se considerara tan importante ni tan urgente que no se pueda tomar el tiempo necesario para desarrollarlo de una manera segura. Como filosofía y práctica consideramos a todos nuestros contratistas responsables del mismo nivel de seguridad que esperamos de nosotros mismos FCX.

Creemos que los programas de salud y seguridad dentro y fuera del trabajo, son una inversión sobre nuestro recurso más valioso, "la vida de nuestros trabajadores"

5.3 OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL PROYECTO

Los Objetivos que se plantearan a continuación guardan una relación con lo que hemos analizado anteriormente, la esencia de estos objetivos es controlar los riesgos, es decir evitar la exposición al peligro de los trabajadores.

Todos estos objetivos han sido divididos en planes de acción concretos, a los cuales se deberá realizar seguimientos y controles para verificar su cumplimiento y su eficacia.

Los Objetivos que planteamos se caracterizan porque se conforman de planes de acción que no requieren mucha inversión ni mucho tiempo, son posibles de conseguir en corto tiempo y lo más importante, no ejecutarlos en el corto plazo podría originar la posibilidad de ocurrencia de accidentes.

- Controlar todas las actividades de riesgo identificadas para la empresa contratista según la Matriz IPECR.
- Lograr que todo trabajador tenga como compromiso y/o obligación cumplir con todos los procedimientos y los controles de riesgos elaborados en dicha matriz IPECR
- Lograr que los trabajadores e Ingenieros de la empresa contratista estén capacitados y concientizados en todos los temas de seguridad que involucren sus trabajos.
- Definir un programa de actividades preventivas y correctivas que incluya la revisión periódica de las actividades
- Controlar periódicamente el desempeño en Seguridad y salud de las contratistas.
- Crear en nuestros trabajadores la seguridad como un hábito y no una obligación.

En el Cuadro N° 5.1 se presentan todos los objetivos ya establecidos y planteando claramente que acciones concretas que se van a seguir para lograr estos objetivos, se define también quien será el encargado de ejecutar cada acción.

Cuadro N° 5.1.

Planes de Acción según objetivos

Objetivo	Planes de Acción	Responsable
Controlar actividades de riesgo	Elaborar procedimientos y permisos de trabajo para actividades de riesgo	Ingeniero SSO
	Aprobar procedimientos y permisos de trabajo para actividades de riesgo	Supervisor General
	Elaborar lineamientos para trabajos con sustancias peligrosas	Ingeniero SSO
	Establecer lineamientos para Equipos de Protección personal para la contrata	Ingeniero SSO
	Elaborar procedimientos y cronogramas de inspección	Ingeniero SSO
	Aprobar Procedimientos de control	Supervisor General
Lograr que trabajadores e Ingenieros de la contrata estén capacitados	Establecer lineamientos para capacitación y toma de conciencia de contratistas e Ingenieros	Ingeniero SSO
	Elaborar charla de inducción contratista	Ingeniero SSO
	Elaborar Cronograma de capacitación	Ingenieros SSO
	Asistir a las capacitaciones	Supervisores, Trabajadores
	Aprobar procedimientos y cronogramas	Supervisor General
	Elaborar un instructivo para definir infracciones y sanciones en materia de Seguridad y Salud	Ingeniero SSO
Programa de acciones preventivas y correctivas	Elaborar un instrumento para que la empresa pueda realizar su Inventario de Trabajos Críticos	Ingeniero SSO
	Determinar los estándares para elaborar procedimientos de trabajo seguro, Análisis de trabajo seguro	Ingeniero SSO
	Elaborar procedimiento para investigación de accidentes e incidentes	Ingeniero SSO
	Elaborar instructivo para control e implementación de acciones correctivas	Ingeniero SSO
	Aprobar procedimientos para acciones preventivas	Supervisor General
Reportar desempeño en seguridad	Elaborar índices estadísticos	Ingeniero SSO
	Elaborar cuadros estadísticos	Ingeniero SSO
	Reportar Índices estadísticos mensualmente	Ingeniero SSO

Fuente: Elaboración Propia

5.4 DEFINICIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

5.4.1 JEFATURA SUPERVISOR GENERAL

Es responsabilidad de la Jefatura de la empresa contratista el garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su cargo. Es el encargado de desarrollar la organización preventiva de la empresa definiendo las funciones y responsabilidades correspondientes a cada nivel jerárquico. Es fundamental para el éxito de la acción preventiva que se implique activamente, estableciendo a poder ser por escrito una serie de compromisos y objetivos a cumplir. Las funciones determinadas para este nivel son:

- Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas.
- Designar responsabilidades en materia de Seguridad y Salud entre los miembros de la contratista para apoyar las labores de los Ingenieros de SSO
- Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.
- Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones normales de trabajo.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y promover el interés por su solución.
- Realizar periódicamente auditorias internas y revisiones de las estadísticas y actividades del proyecto, revisando los resultados.
- Mostrar interés por los accidentes laborales ocurridos y por las medidas adoptadas para evitar su repetición.
- Reconocer a las personas sus logros, de acuerdo a los objetivos y actuaciones planteadas.
- Consultar a los trabajadores en la adopción de decisiones que puedan afectar a la seguridad, salud y condiciones de trabajo.
- Revisar y Aprobar procedimientos, instructivos y todo tipo de documentos que contribuyan a mejorar el desempeño en Seguridad y Salud

5.4.2 INGENIEROS SUPERVISORES DE SMCV

Entre los cometidos de los Ingenieros de SMCV están los siguientes:

- Elaborar y transmitir los procedimientos e instrucciones referentes a los trabajos que se realicen.
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones de los trabajadores a su cargo, asegurándose que se llevan a cabo en las debidas condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

- Informar a los trabajadores afectados de los riesgos existentes en los lugares de trabajo y de las medidas preventivas y de protección a adoptar.
- Analizar los trabajos que se llevan a cabo en su área detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización.
- Planificar y organizar los trabajos de su ámbito de responsabilidad, considerando los aspectos preventivos a tener en cuenta.
- Vigilar con especial atención aquellas situaciones críticas que puedan surgir, ya sea en la realización de nuevas tareas o en las ya existentes, para adoptar medidas correctoras inmediatas.
- Investigar todos los incidentes ocurridos en su área de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido y aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar su repetición.
- Formar a los trabajadores para la realización segura y correcta de las tareas que tengan asignadas y detectar las carencias al respecto.
- Aplicar en la medida de sus posibilidades las medidas preventivas y sugerencias de mejora que propongan sus trabajadores.
- Transmitir a sus colaboradores interés por sus condiciones de trabajo y reconocer sus actuaciones y sus logros.
- Aplicar en plazo las medidas preventivas acordadas en su ámbito de actuación.

5.4.3 INGENIERO DE SSO DE LA EMPRESA CONTRATISTA

El Supervisor de SSO de la empresa contratista deberá de cumplir diversas funciones para asegurar el cumplimiento del plan de Seguridad y Salud y de igual manera para proponer nuevos métodos de control y supervisión del trabajo de los operarios. Entre las funciones mas importantes de este Supervisor se encuentran:

- Asesorar y apoyar las diferentes actividades preventivas establecidas.
- Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.

- Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.
- Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas, atención a quejas y sugerencias, registro de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias.
- Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones al efecto.
- Canalizar la información de interés en materia preventiva hacia la estructura de la organización, así como los resultados del desarrollo de la acción preventiva.
- Facilitar la coordinación con los contratistas a fin de facilitar la cooperación necesaria y evitar defectos y efectos adversos para la seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar y controlar la documentación referente al Plan de Seguridad y Salud asegurando su disponibilidad.

5.4.4 SUPERVISORES DE CONTRATISTAS

- Identificar, evaluar y controlar los riesgos de Salud, Seguridad asociados a su alcance de trabajo.
- Cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables.
- Asignar el personal y recursos necesarios para implementar plenamente los requerimientos contractuales y el Plan de Salud, Seguridad del Proyecto.
- Implementar plenamente los requerimientos contractuales y el Plan de Salud, Seguridad del Proyecto.
- Incluir temas de Salud, Seguridad en la agenda de todas sus reuniones de línea.
- Monitorear permanentemente la ejecución de su alcance de trabajo para asegurar la aplicación consistente de las prácticas de trabajo seguras aplicables.

5.4.5 SUPERVISORES SSO CONTRATISTAS

- Identificar, evaluar y controlar los riesgos de Salud, Seguridad asociados a su alcance de trabajo.
- Apoyar en el cumplimiento de todas las leyes y regulaciones aplicables.
- Implementar plenamente los requerimientos contractuales y el Plan de Salud, Seguridad de la contrata.
- Monitorear permanentemente la ejecución de su alcance de trabajo para asegurar la aplicación consistente de las prácticas de trabajo seguras aplicables.

5.4.6 TRABAJADORES DE CONTRATISTA.

Dentro de las responsabilidades de los trabajadores incluimos las siguientes:

- Velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo y al Supervisor de Seguridad acerca de cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.

- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en la labor.
- Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.



CAPÍTULO VI

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Tercera parte)

6.1 ACTIVIDADES PARA EL CONTROL DE RIESGOS

Las medidas y propuestas que se planteen en este capítulo y en los siguientes, solo mostrarán resultados si es que los trabajadores y supervisores realmente desean mejorar sus estándares de trabajo y comprometerse con su seguridad personal, la de sus compañeros y la de los equipos e infraestructura que los rodea, todo el éxito de estas medidas dependen del grado de compromiso y conciencia de cada uno de los involucrados en la empresa.

Se enumeran recomendaciones básicas que todo el personal y sobre todo los jefes deben de conocer y realizar. El propósito de este capítulo es el de establecer para la empresa contratista un abanico de oportunidades para garantizar un buen desempeño en la Administración de la Seguridad.

Los controles presentados son esenciales como un método de precontacto efectivo para el control de los riesgos, estos controles identifican y eliminan los riesgos antes de que estos ocasionen situaciones de pérdidas, los costos de tales controles son mínimos en comparación con los costos de rediseño o el potencial de pérdida de vida o propiedad.

6.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se pretende establecer los requerimientos para el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) y para la evaluación de riesgo del lugar de trabajo para determinar la necesidad de uso los diferentes EPP y el entrenamiento necesario para el mismo.

Todos los Equipos de Protección Personal en la minera deberán cumplir con normas ANSI. **VER ANEXO 6.**

6.2.1 PROTECCIÓN DE OJOS Y CARA

Todos los empleados y trabajadores de la empresa usarán anteojos de seguridad con certificación ANSI (Z87.1-1979), con pantallas laterales, durante sus horas de trabajo en todas las áreas de la minera, exceptuando solamente oficinas y cabinas cerradas de vehículos.

A cada uno de los trabajadores y empleados de la minera debe entregárseles un (1) par de anteojos de seguridad que cumplan con norma ANSI (Z87.1-1979). No se permitirá circular por áreas de la minera sin usar los anteojos de seguridad

Todo visitante y personal subcontratista usará anteojos de seguridad con certificación ANSI (Z87.1-1979). Los anteojos de seguridad de los visitantes estarán disponibles en las oficinas de la minera, y deberán ser devueltos al término de la visita.

Las empresas contratistas proveerán a su personal de anteojos de seguridad. De ser necesario que la Compañía provea al personal Contratista de anteojos de seguridad, el costo de los anteojos será cobrado al subcontratista.

Los trabajadores que laboren o que están próximos a tareas y trabajos con materiales fundidos o químicos, con trituración, astillado, etc. deberán usar un Protector Facial Completo, certificado según norma, el que deberá cubrir la cara en su totalidad, por sobre los anteojos de seguridad.

Este protector facial deberá ser montable al casco de seguridad. No se permitirá el uso de protectores faciales que no cumplan con este requisito.

6.2.2 PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Todos los empleados deberán usar cascos de seguridad, incluyendo el personal contratista y las visitas, en todo momento mientras se encuentren en las áreas de trabajo, excepto en las oficinas o en la cabina cerrada de vehículos. Esto incluye durante el trayecto hasta y desde el área de trabajo.

Los cascos serán de color Naranja para los trabajadores y supervisores, con el nombre y el logotipo de la empresa estampado en el frente, sobre la visera.

Todos los cascos de seguridad deben cumplir con las normas ANSI (Z89.1-1981 y Z89.2-1971).

Se usarán los cascos de seguridad con la visera del casco hacia adelante en todo momento, excepto cuando el empleado esta realizando trabajos que requieran que se coloque una máscara o una pantalla para soldar con casco, estando este colocado al revés. Esto se aplica a Herreros mientras realizan la conexión de acero, Armadores trabajando sobre una carga e Ingenieros de Campo mientras usan instrumentos.

Los cascos de seguridad no serán alterados de ninguna forma, como ser perforaciones, o remoción de la suspensión, en que pueda disminuir la protección para el que fue diseñado.

6.2.3 PROTECCIÓN DE PIES

Se usarán botines de seguridad con puntas de acero, en todo momento en las áreas de trabajo de la minera.

En lugares húmedos o cuando el clima lo amerite, se usarán botas de seguridad de PVC con puntera reforzada.

Todos los zapatos de seguridad deben cumplir con las normas ANSI (Z41.1-1991).

6.2.4 RESPIRADORES

En la minera, en las áreas en que exista exposición a agentes químicos respirables, se usarán respiradores de media máscara con filtros para Polvos y Gases Ácidos.

Los trabajadores serán entrenados en el uso del respirador y el Departamento SSMA de la Empresa Contratista deberá efectuar una prueba de ajuste individual a cada trabajador antes de que se les entregue un respirador.

Los Filtros de los respiradores deberán ser cambiados periódicamente, según la exposición a agentes químicos a la que estén sometidos los trabajadores. En ningún caso, se hará durar un filtro un periodo superior a tres meses de uso continuo.

Los trabajadores deberán solicitar el cambio de filtros apenas perciban que el filtro ya no es capaz de impedir la inhalación de agentes químicos.

6.2.5 PROTECCIÓN AUDITIVA

En la minera, en las áreas en que exista exposición a Ruido, se usarán protectores auditivos.

Se entenderá que hay exposición a Ruido cuando el nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente sea igual o mayor a 85 dB (A), para una jornada de 8 horas.

En áreas o tareas en que la exposición sea hasta 90 dB (A) equivalentes, se podrán usar doble protección auditiva.

En áreas o tareas en que la exposición sea mayor a 90 dB (A) equivalentes, se deberá usar protectores auditivos de copa.

6.2.6 PROTECCIÓN DE MANOS

Se deberán usar guantes de seguridad cuando se manejen materiales que puedan quemar, cortar, desgarrar o causar una lesión a la piel. Se deberá tener precaución cuando se usen guantes alrededor de maquinarias y herramientas rotativas.

Se usarán Guantes de Cuero cuando haya riesgo de cortes y punciones en las manos

Cuando se trabaje en proximidad de químicos corrosivos, se usarán guantes de Nitrilo, PVC o Neopreno de manga larga.

6.2.7 ROPA DE TRABAJO

La Empresa contratista deberá proporcionar ropa de trabajo a sus trabajadores. Esta consistirá en un mameluco manga larga de algodón, con el Logotipo de la Empresa estampado en el frente, sobre el costado izquierdo.

No se permitirá el uso de camisas o mamelucos manga corta en la minera.

No se permitirá el uso de material sintético en la ropa de trabajo, como Nylon o similar, en ningún área de la minera. La ropa de trabajo deberá ser 100% algodón.

6.2.8 ENTRENAMIENTO CAPACITACIÓN

Todos los trabajadores de la contratista serán entrenados en el uso apropiado de los elementos de protección personal.

El entrenamiento incluirá, como mínimo:

- Cuándo y en que áreas es requerido el EPP.
- Qué EPP es requerido en cada área.
- Cómo usar, ajustar y mantener el EPP.
- Cómo determinar si el EPP está dañado o defectuoso.
- Las limitaciones del EPP.

Los empleados deben demostrar entendimiento de este entrenamiento y la habilidad de usar EPP apropiadamente antes de comenzar algún trabajo que requiera EPP. Si el empleado entrenado luego demuestra una falta de entendimiento o destreza en EPP, deberá volver a ser entrenado.

6.2.9 EPP DEFECTUOSO O DAÑADO

El EPP defectuoso o dañado debe ser retirado de uso de inmediato. Los trabajadores deben inspeccionar el EPP antes de cada uso, para asegurar que está en condiciones apropiadas para ser usado.

6.2.10 REGISTRO

Las Empresas Contratistas deberán llevar un registro actualizado de entrega de los elementos de protección personal a sus trabajadores, el que estará disponible para revisión y auditoría por parte de la Compañía.

6.3 ESPECIFICACIONES PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO

Para realizar un trabajo de alto riesgo de debe tomar las precauciones del caso; se deben llenar los siguientes permisos: **VER ANEXO 6.1**

6.3.1 TRABAJOS EN ALTURA - Ver anexo 6.2

Todo trabajo que se realice a una altura de 1.80 m o más, por encima o debajo del nivel de piso y en lugares donde no existen plataformas

permanentes protegidas en todos sus lados con barandas o pasamanos, es un trabajo en altura.

El uso de arnés en el trabajo en altura es fundamental

Se analiza en sitio lo siguiente: condiciones físico locativas, puntos de anclaje, atrapamiento entre nudos de estructuras, manipulación de equipos, herramientas o elementos en mantenimiento, posibilidad de caídas, golpes.

A) TRABAJOS EN ALTURA EMPLEANDO ANDAMIOS

El Ingeniero o Supervisor de la Contratista debe:

- Identificar el andamio a emplear y verificar que las partes del mismo se encuentren completas y sin daños.
- Verificar que la superficie donde se apoyará el mismo sea plana y se encuentre limpia, se deberá tener presente la posición perpendicular de las bases del andamio con la superficie del suelo.

Los Trabajadores encargados de realizar el trabajo deben:

- Armar el andamio verificando que las abrazaderas cruzadas cuadren y se alineen perfectamente con los conectores verticales; a fin de asegurar que el andamio se mantenga aplomado y rígido. Las barras, apoyos, postes y armaduras deben también ser acoplados firmemente.
- La altura del andamio no debe exceder 4 veces su base, a menos que se encuentre amarrado y anclado con refuerzos laterales y basales.
- Colocar juntas las planchas metálicas o tablones de madera que servirán de plataformas, cuidando que no existan claros entre estos, así mismo estas deberán de estar sujetadas y/o amarradas para evitar su deslizamiento

- Subir al nivel de trabajo a través de las escaleras de los andamios de uno en uno y adoptando la operación de seguridad en el ascenso.
- Para proceder a subir por la escalera del andamio, el operador deberá de tener las manos completamente libres.
- Una vez instalado en el nivel de trabajo, sujetar la línea de vida del arnés a un punto de anclaje que no sea el andamio; así como tampoco a tirantes, tuberías, conductos eléctricos u otros equipos que no puedan resistir 2 250 Kg de Fuerza, los puntos de anclaje no deberán de estar por debajo de la altura del pecho del trabajador, así mismo no deberán de ser compartidos siendo independiente estos para cada trabajador
- Los puntos de anclaje deben ser determinados por el Ingeniero y/o Supervisor a cargo de la actividad; si en caso se tuvieran dudas al respecto de la determinación de estos puntos, se procederá a consultar al Jefe y/o Ingeniero de Seguridad.
- En el anexo 6.2 se aprecia el completo el instrumento técnico sobre consideraciones para andamios

B) TRABAJOS EN ALTURA EMPLEANDO ESCALERAS

- Trasladar la escalera a emplear hacia el lugar donde se realizará el trabajo en altura. La escalera deberá de tener bases antideslizantes.
- Apoyar un extremo de la escalera firmemente en el suelo y el otro en el plano de desembarco (pared perpendicular al suelo); el trabajador deberá mantener los pies pegados a la base de las escalera y los brazos extendidos en paralelo al suelo, teniendo en cuenta que el cateto menor (zona del suelo) en la posición de la escalera no deberá ser menor que la cuarta parte del cateto mayor.
- La superficie del suelo donde se colocará la base del suelo no deberá de presentar desniveles a fin de garantizar la estabilidad de la misma
- Sujetar el extremo superior de la escalera hacia un punto de anclaje capaz de soportar al menos 3 veces el peso, siempre que

la escalera sea extensible y/o el tiempo de trabajo exceda los 30 minutos.

- Nunca se deberá de emplear la escalera como medio de enlace o pasarela entre niveles, así como tampoco se colocará la misma en el área de desplazamiento de una puerta o se apoyará contra una ventana, nunca deberá de amarrarse o soldarse (juntar) escaleras para lograr una mayor longitud.



6.3.2 TRABAJOS EN CALIENTE - Ver anexo 6.3

Se denomina trabajo en caliente a aquel que tiende a producir fuentes de ignición, incluyendo la soldadura, corte con gas, limpieza a presión y las chispas producidas por herramientas y equipos portátiles u otra fuente de ignición como las amoladoras o pulidoras, utilizadas frecuentemente en los trabajos de mantenimiento de cualquier planta industrial.

Antes de iniciar cualquier trabajo en caliente, se obtendrá primero la autorización respectiva por parte del Supervisor o encargado de Seguridad mediante una Orden de Trabajo o permiso de trabajo de alto riesgo.

Posteriormente el personal encargado deberá inspeccionar antes, durante y después del trabajo el área y los equipos con la finalidad de detectar toda condición sub-estándar, así mismo se debe retirar fuera de

un radio de 20 metros todo peligro potencial de incendio o explosión como: materiales combustibles, pinturas, aceites, grasas, solventes, gases comprimidos, metales en polvo, vapores o gases explosivos y explosivos.

Se debe tomar en cuenta que ningún trabajo en caliente se iniciará si no se asegura que se tenga controlado cualquier peligro potencial de incendio o explosión. Solamente luego de haber tomado dichas precauciones se podrá iniciar el trabajo. Además se contará con extintor operativo el cual se colocará a 2 metros como mínimo de los trabajos y en un punto opuesto al sentido de la dirección del viento.



También se debe considerar que en áreas donde sea difícil el evacuar los peligros potenciales de incendio o explosión, se protegerá aislando dichos peligros con elementos resistentes al fuego (biombos de seguridad). Todo trabajo en caliente al aire libre debe suspenderse si se dan condiciones de lluvia, sin embargo puede continuarse si se cuenta con cobertores y ventilación adecuada, que preste la adecuada seguridad al trabajador.

El supervisor o encargado de seguridad debe verificar continuamente que el personal a su cargo emplee correctamente las herramientas y los equipos de protección personal asignados.

Los equipos de protección personal de uso obligatorio para trabajos en caliente son:

- Casco de seguridad.
- Careta de soldar, con filtros de vidrios adecuados.
- Ropa de protección de cuero cromado (casaca/pantalón o mandil, gorra, escafpines y guantes hasta el codo).
- Zapatos de seguridad con punta de acero.
- Respirador con filtros para humos metálicos.



6.3.3 PERMISO DE EXCAVACIONES - Ver anexo 6.4

En SMCV se considera excavación desde el ras del piso.

El Contratista deberá trazar la Excavación en el Campo, para permitir que el Ing. Supervisor de proyectos pueda identificar fácilmente las interferencias que pudiese haber en el sitio de la Excavación.

En todo caso que sea necesario el Ing. Supervisor de proyectos coordinara con las áreas respectivas para la obtención de planos que indiquen la existencia de líneas subterráneas.

Luego de reconocer los obstáculos que pudieran o no existir en el área a excavar, el contratista presentara un procedimiento de trabajo en el que se planificarán adecuadamente los métodos de excavación, las protecciones físicas que se requieren, de acuerdo a sus características

incluyendo un croquis de la excavación a realizar indicando los obstáculos detectados.

Un día antes previo al inicio de las excavaciones el Ing. Supervisor de proyectos en coordinación con la contratista solicitan los respectivos permisos de trabajo al área de SSO de proyectos

Luego de reconocer los obstáculos que pudieran o no existir en el área a excavar, el contratista presentara un procedimiento de trabajo en el que se planificarán adecuadamente los métodos de excavación, las protecciones físicas que se requieren, de acuerdo a sus características y el área adonde se realizará.

6.3.4 IZAJES CRÍTICOS - Ver anexo 6.5

Este permiso es muy importante porque en el proceso de deslaminado la carga suspendida es constante por el traslado de las planchas madre por el puente grúa. **Ver anexo 6.3**

Se recomienda al trabajador de deslaminado:

- Estar atento al recorrido del puente grúa.
- Mantenerse alejado al recorrido de puente grúa.
- Mantenerse fuera de la línea de fuego.
- Esperar que la grúa baje la carga al rack de espera para recién acercarse para desenganchar la ranfla.
- El líder de deslaminado debe de contar con radio para estar en comunicación constante con el operador del puente grúa.
- Delimitar la zona de trabajo con conos de seguridad para que personas extrañas no se vean afectadas si sucede algún desprendimiento de planchas madre.



También existen otros tipos de izaes de carga:

- Izaje con Camión grúa.
- Izare con tecle.

6.3.5 ESPACIOS CONFINADOS - Ver anexo 6.6

El Supervisor de Ingreso debe, antes de firmar el Permiso de Ingreso a Espacio Confinado y presentar este a la supervisión de SSO Proyectos, solicitar la medición de las concentraciones de Oxígeno, Monóxido de Carbono, Vapores Inflamables, y determinar las condiciones de visibilidad en el interior del Espacio Confinado. Estas mediciones deben quedar registradas en el Permiso de Ingreso. Así mismo, debe medir la concentración de cualquier otra sustancia que razonablemente pudiese estar presente.

Estas mediciones deben repetirse periódicamente durante la ejecución de los trabajos, en lapsos pre determinados, y dejarlas registradas.

A) VENTILACIÓN, LIMPIEZA Y PURGA

Antes de permitir el ingreso de trabajadores a un Espacio Confinado, las cañerías, estanques y ductos (salvo estanques y líneas de agua) deben purgarse lavarse con agua a presión y ventilarse.

En casos calificados el Espacio Confinado deberá ser ventilado permanentemente durante la ejecución de los trabajos con Ventilación mecánica forzada. Esta exigencia deberá quedar registrada en el Permiso de Ingreso.

B) COMUNICACIONES

Deberá haber comunicación permanente entre el vigía y los trabajadores autorizados en el interior del Espacio Confinado para que el Vigía pueda rescatar a los trabajadores en caso de emergencia, y dar aviso al Servicio Médico y al Supervisor de Ingreso.

La comunicación entre el Vigía y los trabajadores autorizados podrá ser a través de:

- Contacto Visual
- Voz
- Señales

El Vigía deberá contar con radio de comunicación para dar aviso de la emergencia al Supervisor de Ingreso y al Servicio Médico.

C) REGISTRO Y CONTEO

El Vigía deberá llevar un registro y conteo exacto de los trabajadores autorizados que estén en el interior del Espacio Confinado en cualquier momento. También deberá llevar un registro de las horas de entrada y salida del Espacio Confinado de cada uno de ellos.

D) PERMISO DE INGRESO, PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El Supervisor Contratista que requiera realizar trabajos en un Espacio Confinado, deberá presentar a la compañía, junto con el Permiso de Ingreso, un Procedimiento de Trabajo Seguro para realizar estas tareas.

Una vez aprobado el Permiso de Ingreso, y antes de comenzar, deberá explicar detalladamente a los trabajadores autorizados los riesgos de la tarea, las medidas de control necesarias, el sistema de vigía, alarma y rescate disponibles, y la metodología para realizar el trabajo en forma segura.



6.3.6 PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO DE ENERGÍAS (LOTOTO)

El bloqueo es un proceso de colocación de candado y tarjeta a un dispositivo de aislamiento de energía (puede ser energía eléctrica, hidráulica, neumática, mecánica, etc.) Con lo cual se asegura que la energía quede controlada y no pueda operarse el equipo.

Paso 1: Identificación de las energías peligrosas

- Este paso sirve para la identificación de todas las energías peligrosas con potencial a hacernos daño.

Paso 2: Solicitar permiso

- Este paso nos indica que se debe de solicitar el permiso a la persona encargada del área (supervisor de la minera), para recién proceder a realizar el aislamiento.

Paso 3: Aislamiento de energías peligrosas

- Un empleado calificado (eléctrico de la minera) aísla las fuentes de energía utilizando un procedimiento desarrollado específicamente para este fin. Los otros empleados deberán permanecer a una distancia segura establecida por el empleado calificado mientras se realiza el aislamiento de la energía. El empleado calificado es designado por la jefatura correspondiente.

Paso 4: Colocación del Dispositivo de bloqueo

- El empleado calificado luego de aislar la fuente de energía coloca su bloqueador. En el caso de intervenir varias personas, o cuando el trabajo dure más de un turno el empleado autorizado que realizó el bloqueo inicial deberá instalar un candado que identifique su área de trabajo

Paso 5: Prueba y testeo

- Luego en coordinación con los paneles de control y/o operadores se procede a probar si es que el equipo o maquinaria están correctamente aislados de energía.

Paso 6: Drenaje de energías

- Después como medida adicional se procede a verificar si existe una energía remanente.

Paso 7: Instalación de tarjetas

- Este paso sirve para que todos los trabajadores procedan a bloquear con sus tarjetas y candados para que así puedan ser reconocidos y se pueda llevar un mejor control de las personas que están realizando el trabajo.

6.4 MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Todos los Productos Químicos que ingresen a la minera. Y sus contenedores (Bidones, tarros, recipientes, etc.) deberán estar correctamente identificados con su etiqueta de fabricación. La etiqueta de identificación del producto deberá estar en castellano y deberá contener la siguiente información:

- Nombre del producto
- Nombre, Dirección y N° de Teléfono del Fabricante o del importador de la sustancia
- Información relativa a sus ingredientes
- Información relevante de Salud, Seguridad y medio Ambiente del producto
- Palabras de advertencia adecuadas como: Cuidado, Veneno, Peligro
- Los contenedores deberán permanecer con sus etiquetas hasta que están vacíos o su contenido neutralizado, o químicamente desactivado.

También podrá tener los símbolos de advertencia de la ONU, o el rombo de la NFPA.



No se aceptará tener productos químicos en contenedores (frascos, tarros, bidones, contenedores, etc.) sin identificar con su correspondiente etiqueta. Tampoco se aceptarán contenedores de vidrio.

Si una sustancia requiere ser transferida a contenedores de menor capacidad, es responsabilidad de la empresa contratista asegurarse que el nuevo recipiente esté correctamente señalado, indicando su contenido.

A) HOJAS DE DATOS DE MATERIALES DE SEGURIDAD

Cada uno de los Productos Químicos que ingresen la minera, deberán traer consigo su Hoja de Datos de Seguridad (Material Safety Data Sheet - MSDS), entregada por el fabricante. Esta Hoja de datos de Seguridad deberá ser entregada a la Supervisión SSO de proyectos antes de la llegada del producto para su evaluación. Copias de las MSDS deberán quedar archivadas en:

- Lugar de Almacenamiento del Producto
- Posta Médica
- Supervisor SSO de proyectos.
- Departamento de SSO de la Empresa Contratista

Es responsabilidad de la Empresa Contratista que trae el Producto a la minera, obtener esta Hoja del Fabricante. También es su responsabilidad, entrenar a todos los trabajadores que usarán la sustancia, en los riesgos que tiene, la forma de uso seguro de la misma, los equipos de protección que deben usar para su manipulación.

Cualquier trabajador que quiera consultar la Hoja de Seguridad de una sustancia, tendrá libre acceso a la misma. Es responsabilidad de la Empresa Contratista asegurar el libre acceso de los trabajadores a esta información.

B) ENTRENAMIENTO DE LOS TRABAJADORES

Todos los trabajadores que requieran usar, manipular, trasladar productos y sustancias químicas, deberán recibir entrenamiento antes que puedan hacerlo. El Supervisor de Seguridad de la Empresa Contratista tiene obligación de dictar este entrenamiento, el que deberá cubrir como mínimo los siguientes tópicos:

- Obligación de Comunicación de Riesgos de la Empresa Contratista
- Riesgos Específicos de la Sustancia que se usará
- Equipos de Protección que se deben usar
- Requerimientos de Rotulación de Envases y Contenedores
- Ubicación y Disponibilidad de las Hojas de Datos de Seguridad del Producto
- Revisión de la Hoja de Datos de Seguridad del Producto
- Tareas no rutinarias

El entrenamiento deberá ser documentado. Los trabajadores recibirán instrucciones adicionales sobre tareas no rutinarias, sus riesgos y las medidas de protección necesarias para el trabajo a realizar.

C) INVENTARIO DE PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada Empresa Contratista debe mantener un Inventario actualizado de todos los Productos y Sustancias Químicas que mantenga en el Proyecto, será responsabilidad de cada Supervisor de Seguridad de las Empresas Contratistas mantener este inventario actualizado.

6.5 INSPECCIONES PROGRAMADAS DE HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS

Mensualmente, la Supervisión SSO de proyectos junto con un responsable del Contratista, deberá realizar las siguientes inspecciones, en forma sistemática y regular:

- Accesorios de Levante (fajas, grilletes, estrobos, etc.)
- Herramientas de Mano
- Herramientas eléctricas portátiles
- Elementos de protección personal, especialmente los Sistemas de Protección contra caídas.
- Maquinas de Soldar

Después de cada inspección del equipo o herramienta, el siguiente indicador de Código de Color será adosado:

Cuadro N° 6.1.

Código de colores para Inspección Trimestral

COLORES	MES
NEGRO	Enero-Marzo
BLANCO	Abril-Junio
VERDE	Julio-Setiembre
AZUL	Octubre-Diciembre

Fuente: Elaboración Propia

El indicador de Código de Color será una cinta del color de acuerdo a lo señalado en el punto anterior, o una etiqueta autoadhesiva del mismo color.

- Nunca trabajar con una herramienta a la que se retiró el resguardo.
- Toda herramienta debe ser usada con sus propios accesorios.
- No usar herramientas con interruptores, botones o partes defectuosas.
- Toda herramienta se revisará antes de ser usada.
- No cambie la configuración ni el diseño de una herramienta.
- No le dé usos distintos para los que fue hecha.
- Ningún trabajador usará herramientas si no recibió antes el entrenamiento que le permita conocer sus usos y limitaciones.
- Está prohibido el uso de "Herramientas Hechizas".
- Las herramientas no deben ser colocadas en los bolsillos de la ropa de trabajo y cuando se este subiendo o bajando a diferente nivel no se llevarán en las manos, para poder tener las manos libres y sujetarse aplicando la técnica de los tres puntos de apoyo, de ser necesario se utilizaran bolsas o cinturones para trasladar herramientas.
- Las herramientas que requieran ser trasladadas en vehículos deberán estar dentro de cajas especiales para herramientas debidamente aseguradas a las tolvas de los vehículos, nunca se las trasladará al interior de las cabinas.

6.6 INSPECCIONES EQUIPOS MOVILES - Ver anexo 6.7

Todos los Vehículos y Equipos Móviles serán inspeccionados a su ingreso a la minera, por un Supervisor SSO de proyectos el que hará una revisión general del estado del equipo, según el listado de chequeo establecido. Como una guía

sobre los requisitos de Seguridad Mínimos que deben reunir los Vehículos y Equipos Móviles de distintos tipos.

Si el Vehículo o Equipo inspeccionado falla en cualquiera de los ítems establecidos, o presenta otros defectos a juicio del Supervisor, este no permitirá su ingreso a la minera.

Los formatos de Inspección debidamente firmados deben ser archivados por el Supervisor.

A) INSPECCIONES PERIÓDICAS

La Empresa Contratista deberá designar a un encargado a su llegada al Proyecto, el que será responsable del estado operativo de estos equipos, y de las inspecciones periódicas que se realicen así como de su mantención periódica.

El Encargado de la Empresa Contratista preparará y mantendrá un inventario numerado con todos los Vehículos y Equipos Móviles de la Empresa en el Proyecto.

Las Inspecciones Mensuales se programarán de acuerdo a este inventario, y se registrarán usando el Formulario de Inspección de Ingreso y Mensual de este elemento, los que deberán archivarse debidamente firmados por toda la duración del Proyecto.

El Encargado de la Empresa Contratista no podrá permitir que se opere ningún vehículo o equipo móvil que presente deficiencias, por leves que estas sean.

CAPÍTULO VII

PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE LA PREVENTIVA

7.1. INTRODUCCIÓN

Una vez llevada a cabo la evaluación de riesgos y en función de los resultados obtenidos, se procede a planificar la acción preventiva para implantar las medidas pertinentes. La planificación de la prevención debe estar integrada en todas las actividades de la empresa y debe implicar a todos los niveles jerárquicos. Dicha planificación debe programarse para un período de tiempo determinado y se le dará prioridad en su desarrollo en función de la magnitud de los riesgos detectados y del número de trabajadores que se vean afectados.

La planificación recogerá las medidas de prevención que debe adoptar la empresa, priorizándolas en función de la gravedad de los riesgos existentes. Para la selección de estas medidas deben aplicarse los principios de la acción preventiva establecidos en la Política. En realidad se entiende por medidas de prevención aquellas que eliminan o disminuyen el riesgo en su origen minimizando la probabilidad de que el acontecimiento no deseado se materialice.

Es fundamental, para que cualquier esfuerzo por disminuir los riesgos en la empresa de el resultado esperado, que la Gerencia y n si todos los niveles jerárquicos, estén comprometidos totalmente con esta intención, ya que sin su

apoyo cualquiera de estos intentos es en vano y no tiene ningún sentido de empezar a iniciarse.

7.2 DECLARACIÓN DE LA MISIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

La declaración de la Misión de Prevención de Riesgos Laborales nos mostrara como se identifica esta empresa respecto al tema de la Prevención de Riesgos Laborales y que marca su diferencia respecto a las demás empresas, esta misión marca y delimita las acciones para lograr su objetivo de disminuir todos los "cercanos a pérdidas" que se presenten.

La misión que se mostrara a continuación puede ser considerada como un preliminar, es decir es un aporte, debido a que actualmente la empresa no tiene una, por lo mismo en un futuro esta misión provisional debe convertirse en una misión definitiva en donde hayan participado cada uno de los trabajadores de la empresa, para que esta sea del conocimiento de todos en la empresa.

"La empresa contratista está comprometido con crear, entre sus trabajadores, una cultura organizacional que promueva a la seguridad como uno de los mas importantes valores organizacionales, que este presente en el actuar diario de nuestros empleados dentro y fuera de sus puestos de trabajo.

Desarrollaremos y promoveremos la implementación de estrategias y actividades específicas para lograr el objetivo de cero lesiones en las actividades que realizamos, así como la disminución de enfermedades ocupacionales e incidentes con daños a la propiedad; basándonos en el principio de un día seguro es aquel en el que no tuvimos ningún cercano a pérdida".

7.3 DECLARACIÓN DE LA VISIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La visión es un conjunto compartido de principios acerca del futuro, que abarca tanto lo que la empresa hará y lo que será. De la misma forma que la misión esta visión también debe pasar por la transición de ser discutida y aprobada por todos para su posterior difusión.

"La empresa contratista será una empresa donde la seguridad formará parte de cada uno de los trabajadores, donde ellos mismos se supervisen y prevean los

riesgos de cada actividad que vayan a realizar para tomar las medidas y decisiones para cada caso”.

7.4 ANÁLISIS EXTERNO E INTERNO RESPECTO A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN NUESTRO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

7.4.1 ANÁLISIS EXTERNO

Se identifican las variables externas claves que delimitaran las respuestas de la empresa, esta debe estar lista para responder de forma ofensiva o defensiva.

7.4.1.1 Oportunidades para aprovechar

- Reglamentos claros de seguridad definidos por la empresa contratante.
- Facilidades para acceder a la cooperación con la Superintendencia de Prevención de Riesgos de la empresa contratante.
- Presencia de información suficiente en Internet.
- Interés creciente de profesionales e institutos de educación superior en temas de seguridad industrial.

7.4.1.2 Amenazas a superar

- Poco interés de la mayoría de empresas del medio por la Prevención de Riesgos Laborales.
- Estilos de gerencia no compatibles con los que promulga la Prevención de Riesgos Laborales.
- Poca difusión de las ventajas que traen los sistemas de Prevención de Riesgos Laborales.
- Poco conocimiento del tema de Prevención de Riesgos Laborales en el país y en la ciudad de Arequipa.

7.4.2 ANÁLISIS INTERNO

Mostraremos las fuerzas y debilidades de la empresa contratista que nos van a permitir establecer objetivos claros y concretos que debe alcanzar el plan de Prevención de Riesgos Laborales.

7.4.2.1 Análisis de Fortalezas

- Predisposición del Gerente al cambio.
- Trabajadores que han recibido capacitación adecuada en temas de seguridad.
- Amplio dominio y conocimiento de los trabajos que se realizan dentro del asiento minero.
- Implementación adecuada de EPP's para cada uno de los trabajadores.
- Prestigio ganado dentro del asiento minero por ser una de las empresas con menos reportes de incidentes.

7.4.2.2 Análisis de Debilidades

- Falta de conciencia preventiva de los trabajadores.
- Falta de programas de capacitación por parte de la gerencia de la empresa.
- No existe un procedimiento adecuado para la investigación de incidentes.
- No hay programas ni planes de contingencia que determinen como actuar cuando sucede un incidente.
- Dentro de la empresa no existe una persona encargada, responsable de los temas de seguridad.
- No existen Documentos de Análisis seguro del trabajo que marquen el actuar de cada una de las tareas.

7.5 OBJETIVOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA CONTRATISTA

Los Objetivos que se plantearan a continuación guardan una relación con lo que hemos analizado anteriormente, la esencia de estos objetivos es prevenir los

riesgos, es decir evitar la exposición al peligro de los trabajadores y de los equipos e infraestructuras propias y de las que son propiedad de la empresa contratante de modo que pueda lograrse lo que pretende la misión ya establecida.

Todos estos objetivos han sido divididos en planes de acción concretos, a los cuales se deberá realizar seguimientos y controles para verificar su cumplimiento y su eficacia. Estos objetivos y planes se plantearon en corto (1 año) y mediano plazo (3 años).

7.5.1 OBJETIVOS A CORTO PLAZO

Se caracterizan porque se conforman de planes de acción que no requieren mucha inversión ni mucho tiempo, son posibles de conseguir en corto tiempo y lo más importante, no ejecutarlos en el corto plazo podría originar la posibilidad de ocurrencia de incidentes, por lo tanto no es aconsejable que estos incidentes ocurran para actuar después. Es necesario solicitar la asesoría de los responsables de la empresa contratante, para la ejecución y conducción de estos planes de acción. A continuación se presenta los objetivos que debe alcanzarse a corto plazo.

- Mejorar el orden y la limpieza de los lugares de trabajo.
- Nombrar un supervisor de seguridad capacitado en las labores que realiza la empresa.
- Lograr que la totalidad trabajadores estén capacitados y concientizados en todos los temas de seguridad que involucren sus trabajos.
- Tener el conocimiento del 100% de riesgos presentes en cada tarea realizada.
- Disminuir los riesgos del trabajo con sustancias peligrosas.
- Llevar los riesgos a nivel residual mínimo.

7.5.2 OBJETIVOS A MEDIANO PLAZO

Se caracterizan debido a que su implementación será permanente dentro de los siguientes 3 años, son básicamente para medir constantemente el logro de los objetivos anteriormente planteados y capacitarlos hasta lograr la

modificación en su conducta para poder alcanzar la visión que se ha planteado la cual pretende que los propios trabajadores se supervisen a si mismos y conozcan la totalidad de riesgos presentes en cada uno de sus trabajos. Por tal motivo podemos considerar que estos objetivos son más bien los fines que quiere alcanzar la empresa.

Los objetivos a mediano plazo que pretende lograr la empresa contratista son los siguientes:

- Lograr la capacitación y conciencia integral del trabajador en materia de Prevención de Riesgos en el trabajo.
- Mejorar los hábitos de orden y limpieza de los trabajadores (cambio de conducta).
- Controlar todos los posibles aspectos generadores de riesgos dentro del trabajo diario de la empresa.
- Controlar y mejorar el sistema actual de Prevención de Riesgos Laborales.



CAPITULO VIII

CAPACITACION Y TOMA DE CONCIENCIA PARA LOS TRABAJADORES

8.1. CHARLA DE INDUCCION DE SEGURIDAD DE LA MINERA

El Área SSO de proyectos tiene la responsabilidad de verificar que todos los empleados trabajadores nuevos asistan a la charla de inducción.

Los Gerentes de Empresas Contratistas tienen la misma responsabilidad respecto a sus trabajadores y empleados.

Este curso no libera a las Empresas Contratistas de su responsabilidad de cumplir con el Programa de Capacitación exigido en las bases del contrato. Cada empresa, a través de su Departamento SSO, deberá dar cumplimiento a este programa, y mantener los registros correspondientes disponibles para revisión y auditoría de la compañía.

8.1.1. TRABAJADORES NUEVOS

El nuevo trabajador, una vez revisados y aprobados todos los requisitos solicitados en el contrato, será programado a asistir a la charla de inducción, que se realizará en las instalaciones de la planta.

El trabajador, al término del curso, deberá aprobar un examen escrito sobre los temas tratados en el curso, demostrando que entendió

plenamente los riesgos que enfrentará y las medidas que debe adoptar para su salud, y seguridad, y para la protección del Medio Ambiente.

Para aprobar, el trabajador deberá contestar un mínimo de 70% de las preguntas realizadas en el examen correctamente.

Los trabajadores que reprueben el examen, tendrán una nueva oportunidad de rendirlo, 2 días después de realizado el primero. Si vuelve a reprobar, ya no tendrá una nueva oportunidad hasta 10 días después, que será la última.

No está permitido que ningún trabajador ingrese a trabajar a los recintos de la minera, sin haber asistido y aprobado este curso de orientación. Si se sorprende que un trabajador ha incumplido este requisito, la empresa y el supervisor responsable serán sancionados.

8.1.2. TEMARIO

En el curso de orientación, se tratarán los principales riesgos de la minera, para la Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

- Conceptos Básicos de seguridad
- Reglamento interno de Seguridad Industrial de SMCV
- Política SSO de la minera
- Uso de EPP
- Trabajos de alto riesgo
- Programa de Acciones Disciplinarias
- Reporte e Investigación de Incidentes / Accidentes
- Procedimientos de Emergencias de SMCV
- Primeros Auxilios
- Uso de Extintores Portátiles de Incendios

8.2. CAPACITACIONES ESPECIALES

Los Trabajadores que realicen tareas que requieran conocimientos específicos sobre los procedimientos que deben seguirse y los riesgos involucrados,

deberán ser capacitados obligatoriamente previo a poder efectuarlas, a través de un curso de capacitación. Estos cursos serán organizados y dictados por la Supervisión SSO de Proyectos, estos cursos incluyen:

- Excavaciones
- Espacios Confinados
- Trabajos en altura
- Bloqueos y Señalización
- Trabajos en Caliente
- Izajes
- Sustancias peligrosas (MSDS).
- Riggers

Las empresas contratistas deberán solicitar con anticipación a la Supervisión SSO de la minera, según las tareas que deban realizar, la organización de estos cursos, en horarios y días de trabajo.

Los participantes deberán rendir y aprobar un examen escrito al término del curso, para poder realizar estas tareas.

Además, en la minera se realizarán los siguientes cursos generales:

- Primeros Auxilios
- Curso sobre el correcto llenado de los ARO'S Anexo 8.1
- Investigación de Incidentes – Accidentes (Supervisores)
- Protección contra Incendios

8.3. REUNIONES SEMANALES DE SEGURIDAD

Estas Charlas Serán:

- Realizadas semanalmente por el Supervisor directo.
- Su contenido será programado en conjunto con la Supervisión SSO de la Contrata, atendiendo a los Riesgos actuales que deban enfrentar diferentes los grupos de trabajo.

- Asistirán a ella todos los trabajadores que formen parte del grupo y firmarán en el formulario respectivo su asistencia.
- Se realizarán, a primera hora de la jornada de trabajo y tendrá una duración mínima de 30 minutos.
- La Supervisión SSO de la Contrata deberá establecer un día fijo de la semana para su realización.

8.4. PROGRAMA DE ACCIONES DISCIPLINARIAS

La empresa contratista labora en SMCV tiene que incluirse en las medidas disciplinarias que SMCV dispone:

- **Reglas de tolerancia cero:**

Estas reglas deben de ser cumplidas en todas las instalaciones de SMCV.

- Política de alcohol y drogas
- Riñas y peleas
- Permiso para trabajos de alto riesgo
- LOTOTO
- Acciones deshonestas dentro de las instalaciones

- **Llegar listo para trabajar:**

Esto significa:

- Llegar a la hora indicada
- En el lugar indicado
- Llegar física, mental y psicológicamente descansado.
- Llegar con el EPP adecuado
- Llegar con las herramientas adecuadas

CAPITULO IX

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

9.1. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN ESTANDAR

Antes de comenzar la obra, la Empresa deberá hacer un listado de todas las tareas que se ejecutarán para luego evaluar estas tareas en el formato de Identificación de Peligros y Evaluación y control de Riesgos (IPECR) para determinar el tipo de riesgo inherente a cada tarea que haya sido identificada en el trabajo.

La Empresa deberá presentar el IPECR de sus trabajos a más tardar 1 semana luego de haber ingresado a la minera.

El IPECR deberá ser revisado constantemente para detectar cambios en la forma de realizar las actividades ya establecidas o en los riesgos inherentes a estas.

La supervisión SSO de la minera entregara al encargado de SSO de a empresa contratista el formatos para la realización del IPECR así como los lineamientos para su elaboración. VER ANEXO 9

9.1.1. ELABORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Aquellas actividades que sean detectadas con riesgos Importantes e intolerables deberán contar con un Procedimiento Escrito de Trabajo

Seguro (PETS), en el cual se detallan los pasos a seguir en esa tarea así como los controles a tomar para garantizar que la tarea se hará de forma segura.

Este procedimiento debe tener la siguiente estructura, (esta no es excluyente, si es necesario pueden agregarse otros aspectos):

1. Objetivo
2. Antecedentes
3. Equipos y Herramientas
4. Personal Asignado
5. Coordinaciones Necesarias
6. Procedimiento
7. Anexos (Planos, Listas de chequeo, etc.)

La contrata deberá presentar este procedimiento firmado por su Encargado y su Jefe de SSO para revisión por parte de la supervisión y no podrá efectuar las actividades con riesgos importantes e intolerables hasta que no haya presentado su PETS y este haya sido aprobado por la supervisión SSMA de la minera.

9.1.2. RESPONSABILIDADES

Todo Supervisor responsable de asignar trabajadores, será responsable de efectuar el Análisis, establecer el Procedimiento de Trabajo Seguro y entrenar a los trabajadores bajo su mando en su ejecución. Para este entrenamiento, deberá utilizar el Procedimiento elaborado.

Los Supervisores SSO de la contrata, deberán entrenar y asistir a los Supervisores y Capataces que deban emplear esta Metodología para que desarrollen las habilidades necesarias para usarlo en forma efectiva.

Aquellos Supervisores que muestren negligencia en la elaboración de los Análisis y Procedimientos de Trabajo, estarán cometiendo una violación Grave a las Normas de Prevención de Riesgos y se expondrán a la aplicación de Sanciones Disciplinarias Graves.

9.1.3. PARTICIPACIÓN

Cuando se vaya a realizar un IPECR, los Trabajadores deberán ser consultados e invitados a participar en su elaboración.

Cuando se vaya a elaborar un PETS, los Trabajadores que participarán en la Tarea deberán ser consultados e invitados a participar en su elaboración.

9.1.4. EJECUCIÓN DE LA TAREA

Los Trabajadores deberán ejecutar la tarea según el Procedimiento de Operación Estándar (POE), un paso a la vez, los que el Supervisor deberá ir nombrando en el orden correcto, hasta completar el Trabajo.

9.2. ANÁLISIS DE RIESGO OPERACIONAL - Ver anexo 9.1

El "Análisis de Riesgo Operacional" (ARO) es la herramienta de planificación que debe usar el Supervisor previo a ejecutar un trabajo, e incluye la evaluación de los riesgos que se enfrentarán, las medidas preventivas que se deben tomar para evitar la ocurrencia de cualquier incidente/accidente

Una vez planificado el trabajo, se deben dar instrucciones claras a los trabajadores sobre el trabajo a realizar, el rol específico y responsabilidad de cada uno de ellos en la tarea a realizar, los recursos que necesitarán para realizarla y su disponibilidad, y luego la instrucción o explicación clara de los riesgos evaluados y los cuidados que deben tomar para controlar todos los riesgos de manera efectiva y evitar cualquier tipo de incidente.

9.2.1. RESPONSABILIDADES

Cada Supervisor será responsable de planificar y analizar todos los riesgos de un trabajo antes de asignarlo a sus trabajadores, usando el ATS.

El Supervisor será responsable de enseñar o explicar todas las normas de seguridad necesarias, a sus trabajadores, obtener los permisos que se requieran antes de comenzar el trabajo, verificar el equipo de protección personal a utilizar y controlar cualquier posibilidad de riesgo que se pueda presentar en el trabajo a realizar.

El Supervisor deberá documentar las instrucciones de seguridad que le imparta a los trabajadores, descripción de la obra a realizar, fecha y lugar del trabajo.

Ningún Trabajo podrá comenzar sin que el Supervisor lo haya planificado, y sin que todos los trabajadores hayan recibido de su parte todas las instrucciones y explicaciones necesarias para ejecutar la tarea en forma segura y libre de incidentes

9.2.2. DOCUMENTACIÓN Y COMUNICACIÓN

El ARO, firmado por todos los trabajadores y por el supervisor/capataz, deberá ser mantenido en el lugar de trabajo mientras dure la tarea. Luego, deberá archivarlo el Departamento SSO de la Empresa Contratista, por un plazo de dos semanas, como mínimo

La supervisión de Seguridad de la minera, puede en cualquier momento, solicitar este documento y auditar a los trabajadores sobre su elaboración

9.3. REPORTE E INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES

9.3.1. REPORTE DE INCIDENTES Y ACCIDENTES - VER ANEXO 9.2

Para reportar estas ocurrencias se han establecido formatos para:

- Reporte de incidentes
- Reporte preliminar de accidentes

9.3.2. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES INCIDENTES

El Gerente de la Empresa Contratista, tiene la responsabilidad de asegurar que cada Accidente ocurrido sea reportado de inmediato al área SSO de la minera e investigado en un plazo no mayor a 48 horas, después de haber acontecido.

Se tomarán acciones disciplinarias en caso de retraso en la realización del reporte o en caso de que la información contenida en el mismo sea incorrecta.

De la misma manera serán tratados los cuasi incidentes, con reporte inmediato, investigación e informe final del caso.

A) INFORME FINAL

El procedimiento para cada investigación será la siguiente:

- La investigación del Accidente debe ser llevada a cabo en una Reunión de Investigación, por el Encargado de la Empresa Contratista y por el supervisor a quien se reporte directamente el trabajador lesionado o el equipo dañado, junto con el Dpto. SSO del Contratista.
- Para la reunión de Investigación se usará el Formulario Informe Final e Investigación de Accidente.
- La Empresa Contratista enviará el reporte sobre la investigación antes de 48 horas luego de ocurrido el accidente.
- La Supervisión SSO de proyectos aprobará o rechazará el informe.

B) ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ

En casos justificados, cuando por la importancia del accidente, o debido a que las causas básicas del incidente no puedan ser establecidas con claridad en el informe final, u otros motivos, la Supervisión SSO de proyectos en conjunto con el Ingeniero de proyectos encargado de esa zona, establecerán el día, hora y lugar donde se llevará a cabo una

reunión de Investigación Final de Accidente: Análisis de Causa Raíz. Posteriormente informará al Contratista involucrado para que éste asista.

Las personas que deben asistir a la reunión de análisis son las siguientes:

- Supervisión SSO de la minera
- Ingeniero encargado de la zona
- Encargado de la Contratista
- Dpto. SSO del Contratista
- Trabajador Accidentado (Si es posible)
- Supervisor Directo
- Testigos

En la reunión, la Supervisión SSO de la minera entregará una copia del Informe Preliminar de Investigación de Accidente (elaborado por el Contratista) a los participantes. Este servirá como antecedente para la reunión, así como cualquier otro elemento que pueda aportar a la determinación de las causas raíz.

Se hará una relación de los hechos por parte de los que estuvieron involucrados directa o indirectamente en el evento.

El equipo investigador preguntará y consultará con respecto al evento y podrá pedir clarificaciones de parte de los involucrados.

Se establecerán la o las causas que originaron el Accidente.

Se establecerán las medidas correctivas que eviten la repetición de este tipo de eventos en particular.

Se establecerán el o los responsables de llevar a efecto las medidas correctivas dispuestas.

Se acordará la fecha en que estas medidas ya deben haber sido efectuadas.

Se elaborará el Informe Final de Investigación de Accidente. También se responsabilizarán de hacerlo llegar a quienes corresponda.

9.4. PROGRAMA DE ACCIONES CORRECTIVA

Una vez que se identifiquen los peligros y los riesgos de cualquier fuente, se establecerán acciones correctivas y se asignará a la persona responsable de corregir la situación de riesgo mediante actividades claramente definidas y se consignará la fecha prevista de conclusión de la actividad.

Esta información se colocara en el formato de Seguimiento y Control de las Acciones Correctivas.

Una vez que se corrija la situación de riesgo, se cerrara la acción con los datos y las firmas apropiadas en el formato de Seguimiento y Control de Acciones correctivas.

Debe tenerse siempre presente que, al tratar con un peligro físico que sea inminentemente riesgoso para la salud y la vida y el cual no pueda corregirse de inmediato sin poner en riesgo a las personas, la propiedad o el medio ambiente, se observará las siguientes medidas:

- Proteja el área.
- Retire del lugar a todas las personas que potencialmente se hallen en peligro
- Proporcionar la protección física necesaria a la persona o personas que se harán cargo de la corrección del riesgo, como por ejemplo, cintas, letreros, barricadas, etc.

De encontrarse acciones correctivas que no hayan sido cerradas en las fechas establecidas se hará un informe dirigido a la Gerencia de la Contratista, la Supervisión de la minera, indicándole a la contrata una nueva fecha límite para cumplir la acción correctiva

De incumplir por segunda vez con el cierre de una acción correctiva se aplicaran las sanciones del caso. **Ver anexo 9.3**

CAPITULO X

ACCIONES PARA REPORTAR EL DESEMPEÑO EN SEGURIDAD

10.1. INDICADORES CLAVES DE RENDIMIENTO

Para medir el desempeño del programa de SSO, se han establecido Indicadores Clave del Programa, los que permiten medir las actividades de SSO, los avances logrados, su grado de implementación y los resultados de nuestro Plan de Salud Seguridad y Medio Ambiente en la minera.

El Área SSO de la empresa contratista es responsable de medir mensualmente el comportamiento de estos indicadores, y de informar a la jefatura sobre los mismos.

En los cuadros siguientes se muestran los índices elaborados para reportar el desempeño en seguridad.

10.1.1. INDICADORES PROACTIVOS

ACTIVIDAD	META	ENCARGADOS
Charlas de Inducción de Seguridad al Proyecto	100%	Gerente Empresa Supervisor Seguridad
Completar Investigación de Incidentes y Accidentes que ocurrieron anteriormente.	100%	Supervisor Seguridad Trabajadores
Realizar los permisos de trabajo: PETS, ARO.	100%	Supervisor Seguridad Trabajadores
Revisión de las hojas MSDS de los productos químicos.	100%	Supervisor Seguridad Trabajadores
Check List Equipo y Herramientas	100%	Supervisor Seguridad Trabajadores
Inspección del Área de Trabajo	100%	Supervisor Seguridad Trabajadores
Revisión del POE	100%	Supervisor Seguridad Trabajadores

10.1.2. INDICADORES REACTIVOS

ACTIVIDAD	META	RESPONSABLE
Reporte de Incidentes	100%	Supervisor Seguridad
Reporte de Actos Sub Estándar	100%	Supervisor Seguridad
Reporte de Actos de Condiciones Sub Estándar	100%	Supervisor Seguridad
Daños a la persona o la propiedad	1%	Supervisor Seguridad
Mal desempeño del POE	5%	Supervisor Seguridad Trabajadores

10.1.3. INDICADORES CORRECTIVOS

ACTIVIDAD	META	RESPONSABLE
Face to face con los trabajadores	100%	Supervisor Seguridad
Charlas de sensibilización a todos los trabajadores.	100%	Supervisor Seguridad
Capacitación a los trabajadores que se vieron involucrados en los incidentes.	100%	Supervisor Seguridad
Corrección del POE.	100%	Supervisor Seguridad
Caminatas de seguridad.	100%	Gerente Supervisores de Seguridad

10.2. CUADROS ESTADÍSTICOS

10.2.1. CUADROS ESTADÍSTICOS MENSUALES

Se ha elaborado cuadros para almacenar la información de los indicadores mensualmente, estos cuadros se encuentran en el **anexo 10.1.**

10.2.2. CUADRO ESTADÍSTICO GENERAL

Este cuadro es alimentado por los cuadros mensuales y muestra un historial de desempeño en seguridad mes a mes, estos cuadros pueden observarse en el **anexo 10.2.**



CONCLUSIONES

- La implementación de un plan de "SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL" nos ayudara a fomentar dentro los trabajadores el orgullo por un trabajo bien hecho y sin perdidas.
- La seguridad de los trabajadores debe ser considerada como un elemento gestión integral de la empresa.
- La Prevención de Riesgos Laborales implica cumplir con los procedimientos y estándares de la empresa.
- Dentro de la empresa existen varios factores generadores de riesgo que pueden eliminarse fácilmente estableciendo un control sobre los trabajos realizados.
- Programar controles constantes y analizar todas las actividades cercanas a riesgos es la mejor forma de garantizar que la empresa camina hacia una eficaz gestión de riesgos



RECOMENDACIONES

- Iniciar con el programa propuesto para lograr el ideal de cero incidentes que es también el ideal de la empresa contratante.
- Mejorar las actuales condiciones de trabajo y coordinar con la empresa contratante la mejora de los ambientes de trabajo para la reducción de factores de riesgo.
- Realizar auditorías internas a los trabajadores para verificar que conozcan las pretensiones en seguridad de su empresa y de la empresa contratante.
- Ser lo suficientemente estrictos en la implementación de este plan sobre todo cuando se trata de las observaciones y de la investigación de incidentes.
- Realizar una revisión periódica de los AROS para verificar si necesitan algún cambio en la explicación de su proceso o en las medidas de seguridad a tomar.
- Comunicar constantemente los resultados de las observaciones y las investigaciones para que sean del conocimiento de todos en la empresa.
- Coordinar constantemente con la empresa contratante para asegurar la total seguridad de los trabajadores.
- Las caminatas de seguridad deben de ser constantes.
- Hacer que los trabajadores tomen la seguridad como un hábito.
- Implementar en los trabajadores la filosofía de que **"EL TRABAJO SEGURO ES LA CONDICION DEL EMPLEO"**

BIBLIOGRAFÍA

1. Ley 29783 "Ley de seguridad y salud en el trabajo"
2. Decreto Supremo 005- 2012- TR "Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
3. Sociedad Minera Cerro Verde; "Curso de Capacitación para Ingenieros y Supervisores de Seguridad"; Arequipa 2007.
4. Decreto Supremo 055 - 2010 ME
5. N Reglamento de Seguridad y salud ocupación en minería, publicado el 20 de agosto del 2010.
6. Decreto Supremo 009 - 2005 TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. Norma Técnica Peruana 399.010-1 SEÑALES SEGURIDAD CODIGO COLORES 2004
8. Normas ISO 9001 - 2004
9. OSHAS 2007
10. Normas ISO 14001 - 2004
11. Monografía Gestión Moderna para la seguridad Team Consulting Perú 2006
12. Monografía Identificación de peligros y evaluación de riesgos Team Consulting Perú 2006
13. Monografía Investigación de incidentes Team Consulting Perú 2006
14. Curso "Planeamiento de respuestas a emergencias y técnicas de evacuación" Febrero 2008.
15. Liderazgo practico en el control de perdidas Bird, Franck E, Primera edición 1986 y edición revisada 1990.
16. Damage Control 1966, Frank E. Bird, Jr., en su libro.
17. Tercer estudio de Bird Siendo Director de Servicio de Ingeniería de la Insurance Company of North América (INA) 1969.