

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

*FACULTAD DE INGENIERIA GEOLOGICA, MINERA Y
METALURGICA*



**PREVENCION DE RIESGOS LABORALES EN MINERA
AURÍFERA RETAMAS S.A.**

**INFORME DE INGENIERIA
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE MINAS**

**PRESENTADO POR
VARGAS MACHUCA BUENO ABRAHAM ANTONIO**

**LIMA-PERÚ
2006**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.	Pág. 3
CAPITULO I	
1. Gestión de Riesgos en MARSA.	4
2. Equipo de Protección Personal.	6
3. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.	7
4. Salud Ocupacional.	11
5. Inspecciones.	12
6. Permisos para Trabajos de Alto Riesgo.	14
7. Preparación para Emergencias.	15
8. Investigación de Incidentes y Accidentes.	16
CAPITULO II	
Necesidades de Capacitación y Entrenamiento en MARSA.	19
Objetivos.	20
Fases: 1. Sensibilización.	20
2. Capacitación.	21
3. Entrenamiento.	23
CAPITULO III	
1. Bienestar y Seguridad.	25
CAPÍTULO IV	
1. Recursos del Programa para la Gestión.	28
CAPITULO V	
1. Geomecánica (Determinación Practica del Sostenimiento)	31
CAPITULO VI	
1. CONCLUSIONES	34
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La tendencia actual para lograr los niveles de calidad y productividad, está directamente relacionada al mejoramiento de la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional en las organizaciones.

En tal sentido, cada vez se acentúa la necesidad de sensibilizarnos para reconocer y aceptar la implementación de modelos que nos permitan la aplicación de las modernas filosofías de gestión a los Sistemas de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Particularmente me permito tomar en cuenta la siguiente reflexión:

“De nada valen los conocimientos, revelaciones, las instrucciones y las conclusiones, sino se traducen en acciones reales y oportunas. La vida premia la acción... no la intención, no la instrucción, no la sabiduría, no el entendimiento, no el pensamiento”.

En Minera Aurífera Retamas S.A. Consientes del mejoramiento de la Gestión de Riesgos, estamos trabajando para lograr la eficiencia de la seguridad que nos permita cumplir con los objetivos propuestos. Debemos seguir mejorando hasta consolidar nuestra visión:

“ DESARROLLAR LA CULTURA DE SEGURIDAD PREVENTIVA EN MARSA “

CAPITULO I

1. GESTIÓN DE RIESGOS EN MARSA

Gestión de Riesgos es el termino que se aplica a un método lógico y sistemático de identificación, análisis, tratamiento, monitoreo y comunicación de los riesgos relacionados con cualquier proceso, etapa o actividad, de manera que permita un control adecuado, para minimizar las perdidas y maximizar las oportunidades de mejora permanente.

La filosofía del Sistema de Gestión de Riesgos SISOMAR diseñado, desarrollado y en etapa de implementación en Minera Aurífera Retamas S.A., se sustenta en el contexto de los Sistemas Integrados de Gestión: Calidad, Salud y Medio Ambiente, para cuyo efecto: la visión, misión, objetivos y demás especificaciones esta basado en las normas: Nacionales e Internacionales.

1.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS – SISOMAR

El sistema de Seguridad Industrial Salud Ocupacional Minera Aurífera Retamas desarrollado durante el año 2002, es una herramienta de gestión que no solo se encarga de todos los aspectos relacionados a la Seguridad, Salud y Medio Ambiente, sino que fundamentalmente incluye un enfoque de Gestión de Riesgos específicos y residuales, para asegurar el control de los daños potenciales durante la operación.

Durante este año cumpliremos la implementación y mejora de los componentes de trabajo del SISTEMA SISOMAR referido a los procedimientos de trabajo seguro **Anexo N° 01** y herramientas de control preventivo.

La Gestión de riesgos proporciona el marco del Sistema SISOMAR y el personal en general proporciona la energía necesaria que lo hace funcionar.

La energía que se necesita para el funcionamiento del Sistema SISOMAR está concentrado en el personal en general desde el más alto nivel que es la Alta Dirección hasta el último trabajador de MARSA.

1.2. NUESTROS OBJETIVOS

El sistema SISOMAR como herramienta de gestión, considera como objetivos esenciales:

- 1.2.1. Mejorar la conciencia y el valor personal en la seguridad.
- 1.2.2. Consolidar la nueva visión.
- 1.2.3. Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos.
- 1.2.4. Integrar la gestión de riesgos a la gestión de producción.

1.3. NUESTRA VISIÓN

El logro de los objetivos del Sistema SISOMAR está orientado a consolidar nuestra visión:

“DESARROLLAR UNA CULTURA DE SEGURIDAD PREVENTIVA EN MARSA”

1.4. NUESTRA MISIÓN

La gestión de riesgos, en el nuevo reto debe permitirnos:

- 1.4.1. Seguir reduciendo la ocurrencia de Incidentes / Accidentes
- 1.4.2. Procurar la excelencia en Seguridad, Salud Ocupacional y del Medio Ambiente, formando líderes y trabajadores motivados conscientes de su Salud y Seguridad.

2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

En las diferentes tareas de nuestra actividad minera, considerando que los E.P.P. constituyen la última línea de defensa del trabajador, MARSA establece la estandarización mediante especificaciones y certificación de calidad requerida:

- 2.1. Selección: Mediante la verificación de la calidad, a través de la certificación con Normas Internacionales (importados) y la Norma Técnica Peruana INDECOPI (fabricación nacional).
- 2.2. Orientación y Entrenamiento para el uso y mantenimiento correcto.
- 2.3. Evaluación constante para contrastar los parámetros de Calidad y de su Vida Útil en las severas condiciones de trabajo en interior mina.
- 2.4. E.P.P. requerido para MARSA:
 - Protección para la cabeza (casco a la redonda y jockey certificados).
 - Protección para los ojos (anteojos y faciales certificados).
 - Protección Auditiva (tapones y orejeras certificados).
 - Protección Respiratoria (respirador y filtros de alta eficiencia certificados).

Protección para las Manos (guantes de calidad)

Protección para los Pies (botas de jebe y zapatos con certificación).

Ropa de trabajo de seguridad (de alta calidad).

Protección para trabajos con Ácidos y Cianuros, etc. (ropa especial).

- 2.5. Todo trabajador esta obligado a usar el E.P.P. apropiado de acuerdo a la naturaleza de la tarea que ejecuta en concordancia con el Art. N° 42, 63, 72 y 75 del D.S.- 046-2001-EM.

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.

- 3.1. El Sistema SISOMAR para lograr el objetivo de minimizar / evitar la ocurrencia de incidentes / accidentes considera el siguiente procedimiento:

- Identificar todas las exposiciones a riesgos.
- Evaluar la magnitud del riesgo de cada exposición.
- Desarrollar el plan para controlar la exposición al riesgo.
- Implementar las acciones de control.
- Mantener la eficiencia del plan, monitoreando continuamente.

- 3.2. En el planeamiento y diseño del proceso productivo así como en la etapa de adquisición de los equipos y materiales para la operación se debe considerar los factores y condiciones de calidad, salud y seguridad.

- 3.3. En la prevención de accidentes, el aspecto más importante está orientado a la seguridad basado en el **comportamiento del trabajador** cuyo modelo de actitudes / decisiones se traduce en: **errores, equivocaciones e infracciones.**

El desafío de todos los responsables es guiar al personal hacia el principio de que: **“Todo accidente es previsible y evitable”**

- 3.4. En conformidad con los artículos N°s 77, 78 y 79 del D.S. 046-2001-EM. Se desarrollará la implementación de los estándares, procedimientos de trabajo seguro y controladores adecuados para la prevención.
- 3.5. En la implementación se considera la Capacitación y Entrenamiento de la supervisión y trabajadores para la aplicación correcta de estas herramientas inteligentes de prevención.

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGO.

En esta etapa es cuando se realiza el análisis de RIESGO, propiamente y tiene los siguientes componentes:

- **Evaluación de los controles existentes.**
- **Identificación de los PELIGROS.**
- **Evaluación de los RIESGOS asociados a los peligros.**

CONTROLES EXISTENTES:

- Verificar dónde están nuestros controles y cuan efectivos son.

- La eficiencia a las medidas de control nos dará un indicador del nivel de exposición al riesgo.
- También ayudara a identificar requerimientos de medidas de control adicionales.

EL EQUIPO “IPER”

- Identifica los peligros y su ubicación exacta.
- Identifica los peligros físicos y fuentes de energía.
- Determina los factores ambientales y su impacto.
- Determina los blancos, su tamaño y ubicación.
- Identifica los peligros para la salud e higiene.
- Identifica los peligros en los procedimientos, psico-sociales y conductuales.
- Identifica el incumplimiento de recomendaciones del IPER o incumplimiento de las recomendaciones para remediar incidentes.
- Registra todos los hallazgos.
- Numera cada observación en forma separada para colocar sus hallazgos en la matriz de prioridad.

EVALUACION:

- La fase de evaluación toma toda la información obtenida y determina el riesgo asociado con los peligros.
- Identificar el potencial de crecimiento, si no se ha tratado ¿Pueden incrementar los peligros y riesgos?

CRITERIOS DE PROBABILIDAD / FRECUENCIA

RANGO DE FRECUENCIA	5	4	3	2	1
DESCRIPCION	ESCASA	BAJA PROBABILIDAD	PUEDE SUCCEDER	PROBABLE	REGULAR
PROBABILIDAD	No durante el tiempo de instalacion	Podria ocurrir una vez durante la instalacion	Podria ocurrir como maximo una vez en 10 años	Podria ocurrir como maximo una vez al año	Podria ocurrir como maximo 10 veces al año
FRECUENCIA	1 / 100 años	1 / 10 años	1 / año	1 / mes	1 / semana
FRECUENCIA	1 / mas de un año	1 / año	1 / mes	1 / semana	1 / dia

CRITERIOS DE SEVERIDAD / CONSECUENCIA

PESO ASIGNADO	EFECTO SOBRE PERSONAL	PÉRDIDA ESTIMADA \$	EFECTO	REACCION PÚBLICA
1	FATALIDAD	5 0000 A 50 000 000	FATALIDADES	PRESIÓN NACIONAL CIERRE
2	INCAPACITANTE PERMANENTE	5 000 A 50 000	FATALIDAD	PRESIÓN NACIONAL SEVERA
3	INCAPACITANTE	1 000 A 5 000	HOSPITALIZACIÓN	PRESIÓN LOCAL
4	TRIVIAL	300 A 1 000	HOSPITALIZACIÓN	PEQUEÑA REACCIÓN LOCAL
5	INCIDENTE	0,0 A 300	NINGUNO	SIN REACCIÓN

**MATRIZ DE EVALUACION DEL RIESGO:
FRECUENCIA VS CONSECUENCIA**

	Severidad/ Consec.						
FATALIDAD	1	5	4	3	2	1	
INCAPACIT. PERMANENTE	2	10	8	6	4	2	
INCAPACIT.	3	15	12	9	6	3	
TRIVIAL	4	20	16	12	8	4	
INCIDENTE	5	25	20	15	10	5	
		5	4	3	2	1	Probabilidad/ Severidad
		MAS 1 AL AÑO	ANUAL	MENSUAL	SEMANTAL	DIARIO	

Minera Aurífera Retamas S. A., dentro de su etapa de implementación de la gestión; maneja la hoja informativa de la evaluación de riesgos. En el **anexo 01A** se muestra un ejemplo en la actividad de Operación de Locomotoras.

4. SALUD OCUPACIONAL

4.1 CONTROL DE AGENTES FÍSICOS:

4.1.1 De acuerdo al artículo N° 81 del D.S.-046-2001-EM se mantendrá con periodicidad mensual el monitoreo de: ruidos, temperaturas e iluminación, aplicando medidas correctivas a las desviaciones localizadas.

4.2 CONTROL DE AGENTES QUÍMICOS:

4.2.1 En conformidad con el Artículo N° 85 del D.S.-046-2001-EM. Se mantiene el monitoreo mensual de polvos y gases.

4.3 CONTROL DE AGENTES BIOLÓGICOS:

4.3.1 De acuerdo al artículo N° 89 del D.S.-046-2001-EM. El PCSMA monitorea los posibles agentes biológicos como: mohos, hongos, bacterias y los parásitos gastrointestinales que generalmente se presentan en el agua.

4.4 VENTILACIÓN

Para diluir los gases y polvos en la mina, se optimizará los circuitos principales y secundarios de ventilación con 04 chimeneas Raice Bore culminadas en actual operación.

4.4.1 Evaluación constante de los circuitos con el avance de laboreo de mina: Galerías, Cruceros, Chimeneas y Piques.

4.4.2 Monitoreo de las condiciones ambientales del área de trabajo.

4.4.3 Mantenimiento de ventilación.

4.4.4 Mantenimiento de ductos flexibles (mangas)

5. INSPECCIONES

5.1 INSPECCIONES FORMALES

En los programas mensuales se considera las inspecciones siguientes:

5.1.1 Diario:

- Labores críticas

- Labores de Mina: Tajeos, Galerías, Chimeneas, etc. Se da el uso de Check List, en las diferentes labores. **Ver Anexo N° 02**
- Labores de sostenimiento
 - Acarreo y transporte: Uso de Check List **Ver Anexo N° 03**
 - Ventilación.
 - Relleno Hidráulico
 - Procesos de la planta de beneficio.

5.1.2 Semanal:

- Polvorines Principales
- Talleres y Bodegas.
- Bombeo y Drenaje.

5.1.3 Mensual:

- Sistemas de Izaje.
- Estación de Primeros Auxilios.
- Sistemas de Alarmas.
- Instalaciones Eléctricas.
- Planta de Beneficio.
- Comedores.
- Extintores y Grifos Contra Incendios.
- Equipo de Rescate.
- Circuito de Aire Comprimido.

5.1.4 Trimestral

Visita de inspección en la cual participa: Superintendente General y Superintendentes / Jefes de Área.

5.2 INSPECCIONES FORMALES PLANEADAS

5.2.1 Mensual:

- Planta de Beneficio.
- Presas de Relaves.
- Piques; calibración de los cables de izaje e inspección electro-mecánica de winches.

5.2.2 Bi Mensual:

- Área Mina por División.
- Mantenimiento: Talleres, Central Térmica, Casa de Compresoras.
- Sistema Contra Incendio.
- Equipo de Rescate.

5.2.1 Especiales:

- Cuando lo determine el Comité de Seguridad.
- A requerimiento de M.E.M. y / o accidentes fatales.
- Cuando lo requiera DICSCAMEC.

6. PERMISOS PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO

En una tarea crítica en concordancia con el Artículo 94 del D.S.-046-2001-EM se dinamizará el uso del formato en todas las labores que presenten alto riesgo. **Ver Anexo N° 04**

7. PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS

7.1 Necesidad de Prepararse:

Las operaciones de MARSA durante todo el año revisa y mantiene el Plan de Emergencia Minera para dar respuesta a los incidentes.

7.2 Definición e Identificación de áreas críticas:

El Plan de Emergencia Minera, es para atender incidentes, tales como:

- Emergencia por efecto de la naturaleza.- deslizamientos por precipitación pluvial.
- Emergencia en Operación Mina.- derrumbes, emanación de gases, etc.
- Emergencia por derrame de sustancias peligrosas en el transporte, almacenamiento y manipulación.
- Emergencia por inundación en mina.
- Emergencia por incendios en superficie y mina.
- Emergencia por accidentes serios de tránsito en carreteras.

7.3 Organización del Sistema de Respuestas:

7.3.1 Estructura del Comité de Control de Emergencias.

7.3.2 Comunicaciones.- De acuerdo a la Clasificación de Emergencia:

- Nivel A.- Moderada.
- Nivel B.- Intermedia
- Nivel C.- Grave.

7.3.3 Elaboración y Difusión de Cartillas.

7.4 Entrenamiento y Simulacros:

7.4.1 Programa de Entrenamiento incluye Primeros Auxilios.

7.4.2 Simulacros Regulares.

7.5 Operaciones de Respuesta:

7.5.1 Procedimientos de Notificación y establecer comunicación.

7.5.2 Procedimientos de Respuesta.

7.5.3 Actividades de Mitigación.

7.5.4 Planes de Disposición y Eliminación.

7.6 Evaluación de la Emergencia:

Es la magnitud de los efectos causados y está en función a la clasificación de la emergencia.

7.7 Organización del Personal Preparado:

Con entrenamiento cada cuatro meses:

7.7.1 Cuadrilla de Rescate y Primeros Auxilios.

7.7.2 Cuadrilla de Sustancias Peligrosas.

7.7.3 Brigada Contra Incendios.

8. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES

Para el cumplimiento tenemos en cuenta del Art. N° 123 al 128 D.S.-046-2001-EM.

8.1 Incidentes:

Nuestras acciones del control están basados en el principio de:

“Un Incidente Controlado y Reportado es un Incidente Evitado”.

Continuar con la motivación al personal para reportar incidentes.

8.1.1 Informe y Registro de Incidentes.

Ver Anexo N° 05

8.1.2 Análisis de Incidentes:

Nos permitirá establecer el área de ocurrencia, su frecuencia, el tipo de causa y el origen de estos eventos. **Ver Anexo N° 06A**

8.1.3 Investigación de Incidentes:

Mediante la investigación encontraremos las causas básicas y las causas inmediatas que intervienen en la generación del incidente y en base a estas conclusiones se implementan las medidas de control para evitar la ocurrencia. **Ver Anexo N° 06B**

8.2 Accidentes:

8.2.1 Clasificación de Accidentes:

- Accidentes Triviales o Leves
- Accidentes Incapacitantes
- Accidentes Fatales

8.2.2 Investigación de Accidentes:

Los accidentes como oportunidad de mejora y control se deben investigar con un sentido positivo y no punitivo.

El análisis de causas básicas o raíces debe ser lo mas profundo y realista, de igual manera las causas inmediatas y si hubiera las causas múltiples contribuyentes del accidente.

Las conclusiones profesionales, se traducen en medidas de control efectivas, de carácter integral y no paliativo, para evitar la reincidencia de estos hechos por las mismas causas.

8.2.3 Para la Investigación de accidentes se implementa los alcances del Artículo N° 125 del D.S.- 046-2001-EM que contribuye al enfoque de la responsabilidad del supervisor. **Ver Anexo N° 07A – 07B**

8.2.4 Estadística de Accidentes:

Las estadísticas deben ser difundidas en todas las áreas para conocimiento general del personal, igualmente las causas que ocasionaron y las medidas correctivas, cuya implementación debe ser monitoreada, a efectos de su cumplimiento en tiempo real y permanente.

Ver Anexo N° 08

CAPITULO II

CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

LA NECESIDAD DE LA CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

El alcance de la capacitación y entrenamiento que se puede recibir, en la actualidad abarca desde varios años de educación profesional y experiencias relacionadas hasta el extremo de ocupar, simplemente un puesto y oír los deseos de buena suerte. La persona en esta ultima situación, quizá con el tiempo aprenderá el trabajo, pero la gerencia no tendrá la seguridad de que realmente lo haya aprendido o entendido a fondo y demuestre eficiencia.

Desde el punto de vista de la seguridad resultan obvios los beneficios de una adecuada Capacitación y Entrenamiento para el personal de MARSA.

El costo de los accidentes, las lesiones personales, tiempos perdidos, equipos dañados, paralizaciones del proceso productivo y otros gastos es tremendo y tienen un impacto considerable en la performance de los presupuestos de la empresa.

Una parte importante del entrenamiento debe ser la instrucción para el desempeño seguro de un puesto específico.

La seguridad beneficia a todos y garantiza el bienestar personal, familiar y empresarial.

En consecuencia la Capacitación y Entrenamiento inadecuados a la Empresa le costara tiempo y dinero. La empresa al igual que el personal, finalmente resultan beneficiados con un adecuado desarrollo de la capacitación y entrenamiento, ya que la persona capacitada y entrenada es mas productiva y ahorra dinero a la empresa en términos de perdidas por accidentes con daños a la persona, equipos, instalaciones, proceso productivo, perdidas de horas hombre y horas maquina, energía y materiales y el costo de primas de seguro, etc.

OBJETIVOS

Al desarrollar el Programa de Capacitación y Entrenamiento, bajo los requerimientos del SISTEMA SISOMAR, nuestros objetivos en el corto plazo son:

1. Lograr el ensanchamiento mental en el personal, hacia la nueva filosofía de la prevención en salud y seguridad.
2. Que el trabajador de MARSA se involucre en el nuevo paradigma de la seguridad.
3. Prepararnos para el control de los riesgos de nuestra actividad mediante la identificación, análisis e informe de estos.
4. Consolidar el cambio de nuestra cultura de seguridad organizacional.

FASES:

1. SENSIBILIZACIÓN

En esta fase que por su naturaleza es de vital importancia, seguiremos desarrollando acciones de aprendizaje para que la capacitación basada en temas del aspecto psicológico – humano, sea el medio para crear la concientización y valoración del trabajador como persona y a la vez debe constituir el cimiento de la cultura de seguridad preventiva en MARSA.

2. CAPACITACIÓN

a.- INDUCCIÓN O CAPACITACIÓN INICIAL.

Esta actividad está dirigida al personal nuevo tal como lo establece el Art. 215 de la ley general de Minería y el Art. 59 del D.S.-046-2001 Reglamento de Seguridad e Higiene Minera.

MARSA cuenta con un total de 2959 trabajadores, de compañía y de las empresas especializadas, observándose un promedio de rotación mensual del 4.2 % y anual de 50.0 %. Es decir 123 trabajadores nuevos ingresan mensualmente a laborar en reemplazo de los que se retiran. Este hecho nos alienta a mejorar cada vez el nivel de inducción. **VER ANEXO 09**

Se desarrollará cumpliendo el programa de inducción diseñado para el caso, que proveerá del aprendizaje teórico – practico al trabajador.

El programa de inducción considera un periodo de:

06 Días para el trabajador nuevo para Mina.

03 Días para el trabajador nuevo para Superficie.

Al término de su evaluación, serán integrados a sus respectivas Empresas Especializadas y luego a su área de trabajo. **VER ANEXO 10**

b.- CAPACITACIÓN DE ACTUALIZACIÓN

Para esta fase, nuestras necesidades están consideradas en la MATRIZ TRIMESTRAL del año, cuyos módulos se desarrollaran mediante el cronograma mensual correspondiente.

Está dirigido a todo el personal, para mantener la actualización del aprendizaje de los nuevos conocimientos y que estas contribuyan a mejorar la calidad y seguridad en el desempeño de sus labores. **Ver Anexo N°11**

c.- RETROALIMENTACIÓN O CAPACITACIÓN DE REFUERZO

c.1 En nuestra unidad esta acción está dirigida a aquellos trabajadores que generan comportamientos inseguros que pueden tener impactos no deseados en su integridad física y/o en la calidad del trabajo que ejecutan.

c.2 La capacitación de refuerzo se hará extensiva para refrescar el aprendizaje al personal que retorne a la unidad después del goce físico de días libres y vacaciones. Igualmente a los que retornen de su tratamiento por enfermedad o accidente.

d.- CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA

La supervisión de las diferentes áreas de la operación, así como el personal técnico, empleado y obrero, requieren la capacitación especializada con la intervención de capacitadores externos

d.1 Mediante el desarrollo de módulos con temas de especialidad en la Unidad.

d.2 Mediante la asistencia e eventos que se realizan durante el año.

3. ENTRENAMIENTO

Esta fase está basada fundamentalmente en la instrucción teórico – práctico al trabajador para el desempeño seguro en su futuro puesto de trabajo.

Hay que tener en presente que, se quiere lograr el desarrollo de las capacidades necesarias del personal para ejecutar con calidad y seguridad su trabajo.

El entrenamiento está dirigido:

a.- AL TRABAJADOR NUEVO

- a.1 Las instrucciones impartidas al personal nuevo están orientadas a un adiestramiento directo, teniendo en cuenta la interacción Hombre – Ambiente de Trabajo y Hombre – Maquina en el puesto que asumirá.
- a.2 Luego del adiestramiento, el entrenamiento del trabajador se complementará con la familiarización en el ciclo / ritmo que requiere la ejecución de su trabajo como parte del proceso productivo de la empresa.

b.- AL TRABAJADOR ANTIGUO

Todos los trabajadores antiguos deben entrenarse para el puesto que ocupan. Si el trabajador experimentado no entiende por completo todos los aspectos de su trabajo se programará el reentrenamiento.

En concordancia con el Art. 33 del D.S.-046-2001-EM, el supervisor debe tener en cuenta que las personas con quienes va a trabajar, en su mayor parte, tendrán diferentes **capacidades para el entrenamiento**.

c.- REENTRENAMIENTO EN SU LUGAR DE TRABAJO

A cualquier trabajador cuyo desempeño inadecuado sea observado in situ se reentrenará en el lugar de trabajo, mediante 07 instructores formados para este fin.

CAPITULO III

BIENESTAR Y SEGURIDAD

1. VIVIENDAS

Conforme a las Artículos N° 132 y 138 de D.S.-046-2001-EM. MARSA provee y mantiene viviendas adecuadas para el personal, brindándoles: vestuarios con calefacción, (se ha incrementado mas ambientes), servicio de cuarteros, área para lavado y secado de ropa.

2. COMEDORES

Mantener comedores óptimos para atención de alimentos a todos trabajadores. La conducción de los comedores está bajo la responsabilidad de las contratas y la supervisión de la nutricionista.

3. INSTALACIONES

De acuerdo con el Artículo N° 158 del D.S.-046-2001-EM. Se mantendrá la infraestructura implementada con un bazar, salón de juegos con billar, tableros de ajedrez, sapos, fulbito, etc. Salón equipado con 300 sillas para reuniones de capacitación y confraternidad, así mismo campos deportivos, televisión, etc.

4. COMUNICACIONES

Para brindar facilidades de comunicación de los trabajadores con sus familias, se mantendrá las 05 estaciones de teléfono publico con 02 cabinas cada uno (vía satelital)

5. SERVICIO DE ASISTENCIA SOCIAL

Para implementar los alcances del Artículo N° 206, literal d. De D.S-014-92-EM. Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería y los Artículos N° 159 y 160 del D.S.-046-2001-EM. Se ha contratado los servicios de Asistentas Sociales cuya actividad contribuirá en la solución de **problemas personales de los trabajadores.**

6. ASISTENCIA MÉDICA Y HOSPITALARIA

Conforme a las disposiciones legales, MARSA brinda asistencia médica y hospitalaria a sus trabajadores.

7. FACILIDADES SANITARIAS, HIGIENE Y LIMPIEZA

Se tiene implementado: Instalaciones de duchas con agua caliente para el aseo, e instalaciones de servicio higiénicos.

- 7.1 La calidad de agua para el consumo humano está controlado mediante un programa de monitoreo y análisis que efectúa el Departamento de Programa de Control Supervisión del Medio Ambiente.
- 7.2 Para recolectar los residuos se ha implementado y se mantendra recipientes adecuados e identificados, en concordancia con las normas vigentes.

CAPITULO IV

ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD

Para continuar con la implementación del Sistema de Gestión de Riesgos SISOMAR para la protección de los 2959 trabajadores se obtuvo los siguientes recursos:

1.- RECURSOS HUMANOS.

1.1.- Personal de la Empresa.

- Un Técnico del Sistema Contra incendios.
- Seis Instructores de Capacitación y Entrenamiento.
- Un Secretario de Capacitación.
- Dos Pintores.

1.2.- Personal de las Empresas Especializadas.

- 1.2.1.- 14 Ingenieros de Seguridad de las Empresas Especializadas.
- 1.2.2.- 26 Inspectores de Seguridad de las Empresas Especializadas.

1.3.- Personal Entrenado para Emergencias.

- 1.3.1.- 121 Miembros de Cuadrillas de Rescate Minero.
- 1.3.2.- 130 Miembros de Brigadas Contra incendios.

2.- RECURSOS ECONÓMICOS.

Rubros de inversión:

	S/.	%
Equipo de Protección Personal	1 626 124.15	26.85
Entrenamiento y Capacitación	1 158 762.36	19.13
Señalización: Semáforos, Avisos, Letreros	27 612.48	0.46
Carteles y Afiches	19 394.48	0.32
Equipo de Rescate Minero	117 059.25	1.93
Sistema de Alarmas	5 512.50	0.09
Sistema de Contraincendios	217 058.84	3.58
Comunicaciones	3 858.75	0.06
Chimeneas Raise Bore para ventilación	1 060 990.00	17.52
Personal	1 301 190.63	21.48
Otros:		
Ventilación	368 291.00	6.08
Control Ambiental	150 661.35	2.49
TOTAL	6 056 515.78	100.00

3.- RECURSOS MATERIALES.

- 01 Auditorio con capacidad para 300 personas para capacitación y entrenamiento.
- 01 Taller de pinturas para la preparación de letreros y señales de seguridad.
- 01 Taller de reparación y recarga de extintores tipo PQS-ABC/BC-K.
- 02 Equipos de medición de gases.
- 06 Equipos personales de medición de gas.
- 01 Equipo de medición de polvo.
- 01 Equipo de medición de ruido.

CAPITULO V

1. GEOMECANICA

En Minera Aurífera Retamas S.A., se tiene el área de Geomecánica la cual esta encargada de realizar los estudios y comportamientos del macizo rocoso de nuestra empresa.

MARSA ha clasificado su roca según el RMR de Bienawski, obteniendo tipos de roca que van desde muy buena (IB) hasta muy mala (VA). **Ver Anexo N° 12**

2. METODO PRÁCTICO PARA DETERMINAR EL SOSTENIMIENTO.

Para determinar el tipo de roca de una forma practica, se utiliza el martillo del geólogo y se determina el tipo de sostenimiento. Como se detalla a continuación.

2.1. PARA LABORES DE EXPLATAACION.

a.- Roca muy Buena

- Solo se puede romper esquirlas de la roca con el martillo del geólogo, y presenta un sonido metálico.
- Puede requerir algunos pernos de anclaje de 6 pies, si se presentase cuñas.

b.- Roca Buena

- Se requiere varios golpes con el martillo del geólogo, para romper una muestra de roca.

- Se recomienda el sostenimiento con puntales de seguridad de 7 o 8 pulg. De diámetro o gatas hidráulicas.

c.- Roca Regular

- Se requiere de 2 a 3 golpes firmes con el martillo del geólogo para romper una muestra de la roca.
- Se recomienda el sostenimiento con puntales de seguridad de 8 pulg. De diámetro, intercaladas con pernos de anclaje de 6 pies y gatas hidráulicas en los frentes de avance.

d.- Roca Mala

- Se requiere de 2 golpes firmes con el martillo del geólogo para romper una muestra de la roca.
- Se recomienda el sostenimiento con cuadros y puntales de seguridad de 8 pulg. De diámetro en los frentes de avance.

e.- Roca Muy Mala

- Se puede hacer marcas poco profundas en la roca, golpeando firmemente con el martillo del geólogo.
- Se recomienda el sostenimiento con cuadros y en algunos casos requiere marchavantes.

2.2. PARA LABORES LINEALES.

a.- Roca muy Buena

- Solo se puede romper esquirlas de la roca con el martillo del geólogo, y presenta un sonido metálico.
- Generalmente ningún tipo de sostenimiento.

b.- Roca Buena

- Se requiere varios golpes con el martillo del geólogo, para romper una muestra de roca.
- Se recomienda el sostenimiento con pernos helicoidales (cemento o resina) de 6 pies espaciados de manera esporádica.

c.- Roca Regular

- Se requiere de 2 a 3 golpes firmes con el martillo del geólogo para romper una muestra de la roca.
- Se recomienda el sostenimiento con pernos helicoidales (cemento o resina) de 6 pies espaciados 1.5x1.5m y malla electrosoldada.

d.- Roca Mala

- Se requiere de 2 golpes firmes con el martillo del geólogo para romper una muestra de la roca.
- Se recomienda el sostenimiento con pernos helicoidales (cemento o resina) de 6 pies sistemático espaciados 1.0x1.0m con malla electrosoldada y una capa de shotcrete con un espesor de 60mm.

e.- Roca Muy Mala

- Se puede hacer marcas poco profundas en la roca, golpeando firmemente con el martillo del geólogo.
- Se recomienda Cerchas H espaciadas de 1.0m a 1.4m.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

1. **MARSA** implemento su propio **SISTEMA “SISOMAR”** siendo un gran paso para mejorar la cultura de seguridad. Y poder reducir los accidentes en nuestra empresa.
2. Lectura y comentario del **D.S.- 046-2001-EM**. Para lograr la difusión y afianzar el conocimiento del reglamento de Seguridad e Higiene Minera en las reuniones de coordinación.
3. En estos tiempos hablar de **SEGURIDAD**, es también comprometerse con la calidad. Por que un trabajo de **CALIDAD** reduce o minimiza riesgos.
4. Distribución de separatas para todo personal de los **Cursos de la capacitación Mensual Programada**.
5. **MARSA**, dentro de su gestión de riesgos cuenta con **HERRAMIENTAS DE CONTROL** dentro del **SISOMAR**.
6. **MARSA** consecuente con su pensamiento, de que la persona es el eje principal de su organización; realiza **CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS** mensuales.

ANEXOS

 <p>Minera Aurífera Retamas S.A.</p>	<p>P E T S N° 58 ELEMENTO 300.13</p>	
<p>DESATADO DE ROCAS</p>		
<p>SUB SISTEMA OPERACIONES</p>	<p>FECHA : ENERO-2004</p>	<p>PETS - 58</p>
<p>AREA : MINA</p>	<p>VERSION: N° 1</p>	

ANALISIS DE RIESGO: —————>

RIESGO MODERADO

- Desprendimiento de rocas.
- Caída de personas.
- Generación de polvo.

PERSONAL:

- 01 Maestro perforista
- 01 Ayudante perforista

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Casco minero a la redonda con barbiquejo. ➤ Lentes de seguridad. ➤ Guantes. ➤ Mameluco con cintas reflectantes. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Respirador contra polvos. ➤ Correa porta lámpara. ➤ Botas de jebe con punta de acero. ➤ Ropa de jebe (pantalón y saco). |
|--|--|

MATERIALES Y HERRAMIENTAS:

- Lámpara a batería.
- Barretillas de desate de 4', 6', 8' y si la labor es de mayor sección utilizar barretillas de tubo de 10' ó 12' en buenas condiciones; ni torcidas, ni romas, ni rotas.
- Andamio o plataforma (si es necesario).

PROCEDIMIENTO:

1. El personal que realiza el desatado de rocas deberá estar adecuadamente entrenado, de modo que sepa donde y como ubicarse y como actuar eficientemente con la barretilla.
2. El personal utilizará sus elementos de protección personal (EPP) adecuados, lámpara en óptima condición y en labores inclinadas arneses con sus cuerdas de seguridad (línea de vida).
3. Un buen desatado comprende las siguientes reglas básicas:
 - Nunca trabajes sólo
 - Comprueba la ventilación
 - Riegue la carga del disparo anterior
 - Desate las rocas flojas
4. El desatado de rocas será obligatoria y periódica.
5. Al desatar prohibir el ingreso a otras personas.
6. Antes de iniciar siempre se deberá hacer una inspección visual desde diferentes sitios; de la parte del techo, atrás, el frente, y los hastiales del área de trabajo



con la finalidad de detectar zonas de bloques o cuñas de roca en suspensión y evaluar los peligros.

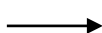
7. Si cerca del lugar a desatar se encuentran la perforadora, herramientas, tuberías de agua y aire, de relleno hidráulico y mangas de ventilación, se deberá retirarlas o protegerlas, y si hay cables eléctricos se desenergizará los conductores para cambiarlos de posición y si no se puede, enterrarlos y protegerlos con tablas y redondos.
8. El desatado de rocas se inicia desde una parte segura (de una zona estabilizada) o de una zona desatada anteriormente. Se adoptará la posición correcta, siempre se comienza desde el techo de la labor, después se continúa por los laterales o hastiales, apartándose de la posible trayectoria vertical de caída del material
9. Se determinará la zona a desatar, probando la firmeza del techo y hastiales, golpeando la roca con uno de los extremos de la barretilla, cuando el sonido es metálico y con fuerte vibración de la barretilla, la roca es firme, y cuando el sonido es apagado o bombo con poca o ninguna vibración, la roca es suelta.
10. Se deberá utilizar herramienta de largo adecuado quedando prohibido el empleo de picos.
11. Se debe agarrar la barretilla con ambas manos cubiertas con sus guantes con ángulo de 45° y a cierta distancia del extremo.
12. La barretilla deberá mantenerse lo más pegada al cuerpo, cuidando que las rocas que lleguen a deslizarse no lleguen al cuerpo, y si es inminente soltar la misma.
13. Para botar planchones, deberá hacerse palanca con la barretilla en la forma más horizontal que se pueda.
14. No se deberán dejar bloques de roca sin descolgar, si es que estuvieran en peligro de caer. Las rocas que no se puedan desatar con la barretilla, deberán ser tratadas con explosivo (plastas) o fortificarse.
15. Tampoco se efectuará desatado aprovechando fondos de tacos de taladros, por cuanto en dichos fondos puede haber restos de explosivos.
16. En terreno muy inestable y con constante caída de rocas, o cuando se presenta probabilidades de derrumbe, informar al supervisor o ingeniero para que se adopten las medidas necesarias.
17. Al término, el área de trabajo quedará limpio y ordenado.
18. Recordar siempre "METRO AVANZADO, METRO DESATADO".

RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO:

- Ingeniero Jefe de Sección.
- Ingeniero Residente de la Empresa Especializada.

ELABORADO: *Ings. MARSA*

 <p>Minera Aurífera Retamas S.A.</p>	P.E.T.S N° 06 ELEMENTO 300.04	
TRASLADO DE MADERA: BOCAMINA A DEPÓSITOS EN INTERIOR MINA		
SUB-SISTEMA: OPERACIONES	FECHA: 27 de Feb. de 2004	PETS – 06
AREA: MINA	VERSION: N° 01	

ANÁLISIS DE RIESGO
RIFSGO MODFRADO

- Descarrilamiento de la plataforma
- Aprisionamiento de manos con redondos
- Choque o colisiones

PERSONAL:

- 01 maestro
- 01 ayudante

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Casco ala redonda con barbiquejo ➤ Protector visual ➤ Tapones auditivos ➤ Respirador contra polvo | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Correa porta lámpara ➤ Guantes de cuero ➤ Botas de jebe con punta de acero ➤ Mameluco con cinta reflexiva |
|--|--|

EQUIPO, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hoja de check list ➤ Lámpara a batería ➤ Plataforma (burra) ➤ Soga de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro x 12 metros | <ul style="list-style-type: none"> ➤ UES metálicas ➤ Flexómetro ➤ Barretilla de 5 pies ➤ 2 silbatos |
|--|---|

PROCEDIMIENTOS:

1. El personal deberá ingresar en buen estado físico y mental portando su EPP completo.
2. El maestro y el ayudante deben tener experiencia y estar capacitados para el traslado de madera.
3. El maestro y el ayudante acatarán las órdenes impartidas por el supervisor sobre el traslado de madera.



4. Revisar el estado del equipo y herramientas a utilizar (plataforma, soga, barretilla, etc. y anotar en el check list.
5. Coordinará con los motoristas indicando la zona donde apilonará la madera.
6. Para cargar redondos de 8" de diámetro a la plataforma, el maestro y ayudante se posicionará de cuclillas, pulseando el peso del redondo. Coordinadamente levantará primero el maestro y después el ayudante colocando al mismo tiempo la plataforma.
7. Solo podrán transportar 12 redondos de 8" de diámetro, debidamente aseguradas con soga.
8. Par ingresar deben fijarse del semáforo y pulsar a rojo para ocupar la vía.
9. Empujar la plataforma, evitando pisar en la riel y constantemente levantando la vista para observar la ruta. Hacer señas de luz en las curvas y/o tocando el silbato.
10. Al hacer uso de un cambio, dejarlo en la posición que lo encontró.
11. La descarga de madera se hará coordinadamente entre el maestro y ayudante, bajando redondo por redondo y apilonando por lo menos a 0.70 metros de la línea de cauville.
12. Al final de la tarea dejar la plataforma en un lugar seguro.
13. Reportar los incidentes.

RESPONSABILIDAD DE CUMPLIMIENTO

SUPERVISOR E.E.

SUPERVISORES MARSA

ELABORADO: *Ings. MARSA***Anexo 01**

	P.E.T.S N° 78 ELEMENTO 300.18	
IZAJE DE MADERA		
SUB-SISTEMA OPERACIONES	FECHA: 21 / 03 / 04	PETS – 78
AREA: MINA	VERSION: N° 01	

ANALISIS DE RIESGO: →**ALTO RIESGO**

- Golpe con madera y/o materiales
- Caída de personas
- Enrollamiento de manos con cable de izaje
- Electrocutación (winche eléctrico)
- Proyección de partículas a los ojos

PERSONAL:

- 01 Winchero
- 03 Ayudantes

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Casco minero a la redonda con barbiqueo ➤ Guantes de cuero ➤ Respirador contra polvos ➤ Botas de jebe con puntas de acero | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mameluco con cintas reflexivas ➤ Lentes de seguridad ➤ .tapón auditivo ➤ Correa portalámparas ➤ Arnés de seguridad |
|--|--|

MATERIALES Y EQUIPOS:

- Winche
- Polea
- Cable
- Estrobo
- Gacho
- Check List
- Iluminación

ROCEDIMIENTO:

1. El personal debe ingresar en buenas condiciones físicas y mentales y portando sus E.P.P. completo.
2. El winchero debe estar capacitado y autorizado para realizar trabajos de izaje.
3. Se debe inspeccionar el área de trabajo, gases, rocas sueltas, cuadros.
4. El winchero inspeccionará de forma OBLIGATORIA su equipo tales como:
 - Bloques de winche.
 - Cables
 - Estrobo
 - Ganchos

- Polea
 - Timbres
 - Polines
 - Zapatas
 - La lubricadora (si fuera neumática)
 - Bandas de embrague
 - Palancas
 - Tablero eléctrico
5. El winchero y su ayudante deben tener puestos su arnés de seguridad para iniciar el izaje de madera.
 6. El timbrero debe estar capacitado y autorizado para realizar éste trabajo.
 7. Toda señal de timbre debe ser repetida cuando se baje o se suba el cable.
 8. El winche será operado sólo por capacitado y debidamente autorizado.
 9. Cuando están izando madera o cualquier material se deben mantenerse alejado del eje de la chimenea.
 10. Los cables de izaje deben ser de una sola pieza, de extremo a extremo.
 11. NUNCA pretenda enrollar con las manos el cable de izaje cuando el winche está en funcionamiento (Accidentes ya ocurridos).
 12. Está terminantemente PROHIBIDO trasladar material explosivo.
 13. Terminada su tarea mantener el orden y la limpieza del área de trabajo.
 14. Se debe reportar incidentes si los hubiera.



RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO:

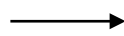
SUPERVISOR E.E.

SUPERVISORES MARSA

ELABORADO: *Ings. MARSA.*

Anexo 01

	P.E.T.S N° 81 ELEMENTO 300.1	
TRANSITO EN MINA		
SUB-SISTEMA OPERACIONES	FECHA: 27 / 03 / 04	PETS – 81
AREA: MINA	VERSION: N° 01	

ANALISIS DE RIESGO:
RIFSGO MODERADO

- Caída de personas
- Caída de rocas
- Atropellamiento

PERSONAL:

- Todo Personal Que Trabaja En Interior Mina

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

- Casco minero a la redonda con barbiqueo
- Guantes de cuero
- Respirador contra polvos
- Botas de jebe con puntas de acero
- Mameluco con cintas reflexivas
- Lentes
- .tapón auditivo
- Correa portalámpara

MATERIALES Y EQUIPOS:

- Lámpara a batería

PROCEDIMIENTO:



1. El personal debe ingresar en buenas condiciones físicas y mentales y portando sus E.P.P. completo.
2. No correr caminar, observando donde va a pisar.
3. Cuando vea la locomotora buscar un refugio y esperar que pase la locomotora.
4. Cuando se encuentre con algún personal transitando en sentido contrario NUNCA alumbrar a la cara del compañero.
5. Para subir o bajar las escaleras tener las manos libres.
6. Al bajar por las escaleras NUNCA darle la espalda se debe bajar mirando a las escaleras.
7. Para subir o bajar por una chimenea se debe gritar arriba /abajo – le contestarán abajo/arriba – se dirá para subir/bajar según corresponda.
8. Al transitar por chimeneas de servicio observar bien donde va a pisar, pueden haber cortezas y/o algún material resbaloso.
9. En chimeneas y tajos inclinados usar las sogas para mayor seguridad.
10. Se debe respetar los letreros de advertencia si los hubiera (Prohibido el pase).
11. Las herramientas deben ser transportadas en mochilas adecuadas para tal fin.
12. Se debe reportar incidentes si hubiera.

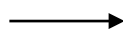
RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO:

- Jefe de Guardia.- De la correcta implementación del PETS.
- Capataz.- Del seguimiento de la aplicación del PETS para su cumplimiento.

ELABORADO: *Ings. MARSA*

Anexo 01

 Minera Aurífera Retamas S.A.	P.E.T.S N° 90 ELEMENTO 300.11,12,17,25	
DESPACHOS DE EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS		
SUB-SISTEMA: OPERACIONES	FECHA: 01 Abril- 2004	PETS - 90
AREA: MINA	VERSION: N° 01	

ANALISIS DE RIESGO:

ALTO RIESGO

- Energía eléctrica
- Explosión
- Ventilación
- Sostenimiento

PERSONAL:

- 01 bodeguero

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Casco de ala redonda con barbiquejo ➤ Guantes de cuero y/o jebe ➤ Correa portalámpara ➤ Tapón de oído ➤ Botas de jebe con punta de acero | <ul style="list-style-type: none"> - Respirador contra gas - Lentes contra impacto - Mameluco con cinta reflectiva - Chaleco con cinta reflectiva. - Lámpara eléctrica |
|--|---|

MATERIALES Y EQUIPOS:

- Cuadernos, lapiceros, lápiz-borrador.
- Martillo, cuña de madera.

PROCEDIMIENTO:

1. El trabajador se presentará en buen estado físico, mental y salud portando sus E.P.P. 15 minutos antes del horario establecido.
2. El personal debe tener autorización para el manipuleo de explosivos y accesorios de la DICSCAMEC.
3. No permitir que fumen cerca de los explosivos.
4. Despachar respetando los horarios establecidos por el programa de seguridad
5. Atender solamente el despacho solicitado, mediante vales firmados por el ing. De guardia de E.E. y jefe de zona, donde debe indicar el tipo y cantidades de explosivos incluyendo chispero y mecha de seguridad indicando el nombre de la labor y código.
6. Se despachara según fecha de antigüedad y se dejaran amarrados las bolsas para que no se humedezcan los sobrantes.
7. Los cartuchos de dinamita se entregara al personal autorizado por la E.E., con sus bolsas (mochilas) para que no se malogren en el traslado a labor.



8. El material explosivo a utilizar debe ser de buena calidad y estar en perfecto estado de conservación, si hubiera dinamita congelada, exudada, mojada o malograda separar para su destrucción posterior por personal capacitado. (incineración)
9. Llevar un control estricto del consumo de explosivos y accesorios.
10. No permitir que el personal de labor transporte a mano mas de 25 kg., ni llevar juntos los explosivos con los accesorios, deben utilizar mochilas adecuadas.
11. El ambiente deben permanecer ventilados.

RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO:

- Ing. Seguridad de la E.E.
- Ing. jefe de Zona
- Supervisores de las E.E.

ELABORADO: *Ings. MARSA.*

Anexo 01

	P.E.T.S N° 33 ELEMENTO 300.14	
USO CORRECTO DE LOS SEMÁFOROS		
SUB-SISTEMA: OPERACIONES	FECHA: Julio 2003	PETS - 33
AREA: MINA	VERSION: N° 01	

ANALISIS DE RIESGO:

AI TO RIFSGO

- Choque y/o colisión
- Atropello a los peatones
- Aprisionamiento de personal contra el hastial

PERSONAL:

- Motoristas y ayudantes motoristas.
- Todo trabajador que da uso al la plataforma para el traslado de materiales.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Casco minero ala redonda con barbiquejo ➤ Lentes de seguridad ➤ Guantes de cuero o nitrilo ➤ Mameluco con cinta reflexiva | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Respirador contra polvo ➤ Correa portalámparas ➤ Botas de jebe con punta de acero ➤ Tapón auditivo |
|--|---|

EQUIPO/ HERRAMIENTAS/ MATERIALES:

- Pulsadores
- Semáforos (luz roja y verde)
- Lámpara a batería

PROCEDIMIENTO:

1. El personal debe presentarse en buenas condiciones físicas y mentales portando su
2. Su EPP completo.
3. Verificar el funcionamiento de los pulsadores y de los semáforos.
4. En caso de encontrar fallas, reportar de inmediato a la supervisión.
5. Para pulsar usar los guantes limpios.
6. Para ocupar la vía poner en luz roja (vía ocupada) pulsando el botón rojo.
7. Luego de desocupar la vía poner en luz verde (vía libre) pulsando el botón verde.
8. Reportar los incidentes.

RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO:

- Supervisión en general

ELABORADO: Ings. MARSA

Anexo 01

 Minera Aurífera Retamas S.A.	P.E.T.S N° 78 ELEMENTO 300.18	
IZAJE DE MADERA		
SUB-SISTEMA OPERACIONES	FECHA: 21 / 03 / 04	
AREA: MINA	VERSION: N° 01	PETS - 78

ANALISIS DE RIESGO: —————>

ALTO RIESGO

- Golpe con madera y/o materiales
- Caída de personas
- Enrollamiento de manos con cable de izaje
- Electrocuación (winche eléctrico)
- Proyección de partículas a los ojos

PERSONAL:

- 01 Winchero
- 03 Ayudantes

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Casco minero a la redonda con barbiquejo ➤ Guantes de cuero ➤ Respirador contra polvos ➤ Botas de jebe con puntas de acero | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mameluco con cintas reflexivas ➤ Lentes de seguridad ➤ .tapón auditivo ➤ Correa portalámparas ➤ Arnés de seguridad |
|---|--|

MATERIALES Y EQUIPOS:

- Winche
- Polea
- Cable
- Estrobo
- Gacho
- Check List
- Iluminación

ROCEDIMIENTO:

5. El personal debe ingresar en buenas condiciones físicas y mentales y portando sus E.P.P. completo.
6. El winchero debe estar capacitado y autorizado para realizar trabajos de izaje.
7. Se debe inspeccionar el área de trabajo, gases, rocas sueltas, cuadros.
8. El winchero inspeccionará de forma OBLIGATORIA su equipo tales como:
 - Bloques de winche.
 - Cables

- Estrobo
 - Ganchos
 - Polea
 - Timbres
 - Polines
 - Zapatas
 - La lubricadora (si fuera neumática)
 - Bandas de embrague
 - Palancas
 - Tablero eléctrico
5. El winchero y su ayudante deben tener puestos su arnés de seguridad para iniciar el izaje de madera.
 6. El timbrero debe estar capacitado y autorizado para realizar éste trabajo.
 15. Toda señal de timbre debe ser repetida cuando se baje o se suba el cable.
 16. El winche será operado sólo por capacitado y debidamente autorizado.
 17. Cuando están izando madera o cualquier material se deben mantenerse alejado del eje de la chimenea.
 18. Los cables de izaje deben ser de una sola pieza, de extremo a extremo.
 19. NUNCA pretenda enrollar con las manos el cable de izaje cuando el winche está en funcionamiento (Accidentes ya ocurridos).
 20. Está terminantemente PROHIBIDO trasladar material explosivo.
 21. Terminada su tarea mantener el orden y la limpieza del área de trabajo.
 22. Se debe reportar incidentes si los hubiera.

RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO:

SUPERVISOR E.E.

SUPERVISORES MARSA

ELABORADO: *Ings. MARSA.*

Anexo 01

HOJA INFORMATIVA DE PELIGROS

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN FÍSICA		AREA: MINA		FECHA: 21/01/06	
ACTIVIDAD: OPERACIÓN DE LCOMOTORAS		SECCION: CHILCAS		ELABORADO POR: MARSA	
PELIGROS	Ubicación Cantidades manejadas velocidades, etc..	Biancos (quien y que seran dañados)	Herramientas / Equipo empleado	Ambiente de Trabajo	Actividades Realizadas
VIA FERREA	Nv. 3220	Operadores	Cambios de via, monas	Desgaste de via	Transito de locomotora
	3 Km. De via	Locomotoras	Carrilano y mantenimiento	Peralte en curvas	Transito de plataforma
OPERADORES	01 Operador	Los mismos operadores	Durmientes, eclisas.	Mas una locomotora	Transito de peaton
	01 Ayudante	Locomotora, instalaciones	Autorización, EPP	Galerias, cruceros	Chuteo, trans.Carga-d Descar.
		Peatones, carrilanos	Check list, Report. Incident	Desgaste de via	Opera locom., cambios
			Silvato, ganchos, barretillas	Peralte en curvas	acciona semaforos

EVALUACION DE RIESGOS

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DE LCOMOTORAS		AREA: MINA		FECHA: 21/01/06	
ACTIVIDAD: OPERACIÓN DE LCOMOTORAS		SECCION: CHILCAS		ELABORADO POR: MARSA	
PELIGROS	RIESGOS	RS	RAC	RS	Justificar el potencial de crecimiento de PR y SV. Si la condicion, de no ser tratada, se manifiesta o combina otros factoes, falla del sistema o de componentes.
VIA FERREA	Descarriamiento de Locom.	2	8	8	Capacitación en manejo defensivo, PETS de mannto.
	Lesion del Operador	5	20	20	Mejoras en Mantenimiento de via
	Impacto Ambiental	4	16	20	Mejoras en Mantenimiento de via
OPERADORES	Choque	5	5	15	Hay nuevo estandar para puertas de ventilación
	Atropello de personas	5	25	25	Mayor capacitación a operadores, personal general
	Descarriamiento	3	9	16	Mayor capacitación a operadores, personal general

ITEM	BIEN	MAL	OBSERVACIONES	MEDIDAS TOMADAS
ACCESOS				
VENTILACION				
DESATE				
SOSTENIMIENTO				
WINCHE CABLE-RONDANA				
EQUIPOS: PALA PERFORADORA				
ORDEN Y LIMPIEZA				
IMPLEMENTO DE SEGURIDAD				
INSTRUCCIÓN				

HORA: MAESTRO: FIRMA:

SUPERVISORES	NIVEL DEL RIESGO: _____ RECOMENDACIÓN: _____	
	CALIFICACION GEOMECANICA:	
	INDICE DE LA CALIDAD DE ROCA (RMR)	DESCRIPCION
	TIPO DE ROCA	ABERTURA MAXIMA PERMISIBLE (m)
	SOSTENIMIENTO RECOMENDADO:	

HORA: SUPERVISOR: FIRMA:

VERIFICACION:
HORA: SUPERVISOR: FIRMA:
HORA: SUPERVISOR: FIRMA:
HORA: SUPERVISOR: FIRMA:



PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

SISTEMA SISOMAR - ELEMENTO. 200-3 ART. 107 - D.S. N° 046-2001 - EM

"SEGURIDAD ES VIDA Y BIENESTAR"

INSPECCION DIARIA DE LABORES

SISTEMA DE CLASIFICACION DEL MACIZO ROCOSO

Tipo de Roca	RMR	Descripción
I	I-B	81-90 Muy Buena "B"
	II-A	71-80 Buena "A"
II	II-B	61-70 Buena "B"
	III-A	51-60 Regular "A"
III	III-B	41-50 Regular "B"
	IV-A	31-40 Mala "A"
IV	IV-B	21-30 Mala "B"
	V-B	0-20 Muy Mala "A"

LABOR: _____
 NIVEL: _____
 SECCION: _____
 EMPRESA ESPECIALIZADA: _____

MAESTRO PERFORISTA: _____
 AYUDANTE PERFORISTA: _____
 FECHA: _____
 GUARDIA: _____

P R O B A B I L I D A D	Consecuencias				PERSONAL CON EXPERIENCIA	E.P.P.	CAMINOS - ACCESOS	ESCALERAS Y SOGAS	ORDEN Y LIMPIEZA	VENTILACION / LINEA AUXILIAR	DESATADO DE ROCAS	JUEGO DE BARRETIILLAS	SOSTENIMIENTO	CONTROL DE TECHO	COMBAS - CORVINA	JUEGO DE BARRENOS	SACA BARENS	PERFORADORA	GRAMPA - AGUIJA	ACEITEIRA	GAMARRILLA - MANGUERAS	PUNZÓN Y CUCHILLA	ATACADORES	WINCHE	CABLE Y FONDANA	MALLA PROTECTORA	PALA NEUMÁTICA	VÁLVULA - BOA	PERCHERO	OTRAS HERRAMIENTAS	LETREOS DE SEGURIDAD	P.E.T.S.	D.D.S.		
	Rara vez B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO																															
De vez en cuando M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Alto Riesgo AR																																
Frecuente A	Riesgo moderado MO	Alto Riesgo AR	Riesgo intolerable IN																																

Hora	Nombre	Firma	B																																	
			M																																	

VERIFICACION DE LA SUPERVISION EMPRESA ESPECIALIZADA

Hora	Nombre	Firma	B																																	
			M																																	
			B																																	
			M																																	
			B																																	
			M																																	

VERIFICACION DE LA SUPERVISION MARSA

Hora	Nombre	Firma	B																																	
			M																																	
			B																																	
			M																																	
			B																																	
			M																																	

NOMBRE DEL SUPERVISOR:	NIVEL DE RIESGO	REITERATIVO SI NO	RECOMENDACION DE ACCIONES PREVENTIVAS:
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_____

CALIFICACION GEOMECANICA:			
SUPERVISOR: _____	TIPO DE ROCA: _____	DESCRIPCION : _____	SOSTENIMIENTO RECOMENDADO: _____
_____	RMR : _____	ABERTURA PERMISIBLE _____	_____



PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA
 SISTEMA SISOMAR - ELEMENTO: 100.3, 300.14
SEGURIDAD ES VIDA Y BIENESTAR

INSPECCION DIARIA
(CHECK LIST)



LOCOMOTORA : _____

NIVEL : _____

E.E. : _____

GUARDIA DIA : 12:00 M. - 8: 00 P.M.

NOMBRE MOTORISTA : _____

NOMBRE AYUDANTE : _____

FECHA : _____

ANALISIS DE RIESGO				
MODELO		CONSECUENCIA		
		Levemente Dañino	Dañino	Extremadamente
SISOMAR		LD	D	Dañino ED
PROBABILIDAD	Rara Vez B	T	TO	MO
	De vez en cuando M	TO	MO	RA
	Frecuente A	MO	RA	IN

ANALIZADO POR: _____

ITEM	BIEN	MAL	OBSERVACIONES	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS TOMADAS
FRENOS					
HOMBRE MUERTO					
FARO					
CLAXON					
TABLERO ELECT. ENCHUFE MACHO					
NIVEL DE ACEITE					
SEGUROS CARROS MINERO- BATERIA					
CADENAS - PINES GANCHOS					
RUEDAS DE CHASIS					
CAMBIOS Y MONAS					
SEMAFOROS					
LINEA DE DECAUVILLE					
CHUTES DE CARGUIO					
SEÑALES REFLECT. HERRAMIENTAS					
E.P.P. DE SEGURIDAD					
ACCESORIOS DE SEGURIDAD					
CASA DE LOCOMOTORAS					
INSTRUCCIÓN					
OTROS					

Hora: _____ Nombre Motorista: _____ Firma: _____

VERIFICACION DE SUPERVISORES

Hora: _____ Nombre: _____ Firma: _____

Hora: _____ Nombre: _____ Firma: _____

Hora: _____ Nombre: _____ Firma: _____

Hora: _____ Nombre: _____ Firma: _____

Hora: _____ Nombre: _____ Firma: _____



PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA
 SISTEMA SISOMAR - ELEMENTOS: 100.3 y 300.14 ART. 107 - DS. Nº 046-2001-EM
 "SEGURIDAD ES VIDA Y BIENESTAR"
INSPECCION DIARIA DE LOCOMOTORAS
 (CHECK LIST)

LOCOMOTORA : _____ NOMBRE DEL MOTORISTA : _____
 NIVEL : _____ NOMBRE DEL AYUDANTE : _____
 E. ESPECIALIZADA : _____ FECHA : _____
 GUARDIA : _____

P R O B A B I L I D A D	Consecuencias				AUTORIZACION	E.P.P.	P.E.T.S.	CASA LOCOMOTORAS	ENCHUFE MACHO	TABLERO ELECTRICO	FRENOS	HOMBRE MUERTO	FARO	CLAXON	NIVEL DE ACITE	BATERIA	CADENAS-PINES-GANCHOS	SEÑALES REFLECTIVAS	HERRAMIENTAS	ACCESORIOS SEGURIDAD	RUEDAS CHASIS	SEGUROS DE CARROS	CAMBIOS MONAS	SEMAFOROS	LINEAS DECAUVILLE	CHIUTES DE CARGUO	INSTRUCCION
	Levemente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED																								
	Rara vez B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO																							
De vez en cuando M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Alto Riesgo AR																								
Frecuente A	Riesgo moderado MO	Alto Riesgo AR	Riesgo intolerable IN																								

Hora	Nombre	Firma	B																								
			M																								

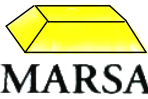

VERIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN EMPRESA ESPECIALIZADA.

Hora	Nombre	Firma	B																								
			M																								
			B																								
			M																								
			B																								
			M																								

VERIFICACIÓN DE LA SUPERVISIÓN MARSA

Hora	Nombre	Firma	B																								
			M																								
			B																								
			M																								
			B																								
			M																								

NOMBRE DEL SUPERVISOR:	NIVEL DE RIESGO	REITERATIVO	RECOMENDACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS:
_____	<input type="checkbox"/>	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	_____
_____			_____

	<p>" SEGURIDAD ES VIDA "</p> <p>PERMISO DE TRABAJO N° _____</p> <p>SISTEMA SISOMAR - ELEMENTO 300 - 19</p>																	
<p>ELEMENTOS CONSIDERADOS</p> <p><input type="checkbox"/> 300.13 Sostenimiento de Rocas</p> <p><input type="checkbox"/> 300.17 Manipulación de Materiales</p> <p><input type="checkbox"/> 300.20 Sistema de Bloqueo</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado de transformador</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>RIESGOS IDENTIFICADOS</p> <p><input type="checkbox"/> Desprendimiento de Rocas</p> <p><input type="checkbox"/> Caída de Personas</p> <p><input type="checkbox"/> Electrocución</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>																	
<p>TRABAJO DE ALTO RIESGO</p> <p>Area: Labor: Nivel:</p> <p>Area: Sección:</p> <p>Descripción del Trabajo:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Fecha de Ejecución:</p> <p style="text-align: center;">Inicio Hora: Concluido Hora:</p> <p>Trabajo Realizado y Concluido Por:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Supervisor Responsable:</td> <td style="width: 40%;">Firma:</td> </tr> <tr> <td>Supervisor Responsable:</td> <td>Firma:</td> </tr> <tr> <td>Supervisor Responsable:</td> <td>Firma:</td> </tr> <tr> <td>Trabajadores:</td> <td>Firma:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Firma:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Firma:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Firma:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Firma:</td> </tr> </table>			Supervisor Responsable:	Firma:	Supervisor Responsable:	Firma:	Supervisor Responsable:	Firma:	Trabajadores:	Firma:		Firma:		Firma:		Firma:		Firma:
Supervisor Responsable:	Firma:																	
Supervisor Responsable:	Firma:																	
Supervisor Responsable:	Firma:																	
Trabajadores:	Firma:																	
	Firma:																	
	Firma:																	
	Firma:																	
	Firma:																	
<p>Equipo de Protección Requerido</p> <p><input type="checkbox"/> Equipo Básico para Mina</p> <p><input type="checkbox"/> Protección Visual</p> <p><input type="checkbox"/> Arnes con Línea de Vida</p> <p><input type="checkbox"/> Mascara de Soldar</p> <p><input type="checkbox"/> Guantes</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Herramientas.</p> <p><input type="checkbox"/> Teclé para Izaje</p> <p><input type="checkbox"/> Maquina para Soldar</p> <p><input type="checkbox"/> Candado para Bloques</p> <p><input type="checkbox"/> Cable / Cadena / Soga</p> <p><input type="checkbox"/> Herramientas menores</p> <p><input type="checkbox"/></p>																	
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Solicitado Por</td> <td style="width: 30%;">Nombres:</td> <td style="width: 40%;">Firma:</td> </tr> <tr> <td>Jefe de Sección:</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>			Solicitado Por	Nombres:	Firma:	Jefe de Sección:										
Solicitado Por	Nombres:	Firma:																
Jefe de Sección:																
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Autorizado por:</td> <td style="width: 30%;">Nombres:</td> <td style="width: 40%;">Firma:</td> </tr> <tr> <td>Supdte Area / Jefe Sección</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Supervisor Area / Sección</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>			Autorizado por:	Nombres:	Firma:	Supdte Area / Jefe Sección	Supervisor Area / Sección				
Autorizado por:	Nombres:	Firma:																
Supdte Area / Jefe Sección																
Supervisor Area / Sección																
.....																



REPORTE DE INCIDENTES
SISTEMA SISOMAR - ELEMENTO: 100 - 8



I.- DATOS GENERALES
 LUGAR / LABOR / NIVEL: _____ FECHA: _____
 EMP. ESPECIALIZADA : _____ TURNO: _____
 PERSONAL INVOLUCRADO : _____ HORA: _____
 TESTIGO: _____

II.- DESCRIPCION DEL INCIDENTE

REPORTADO POR: _____ E.E.: _____

III.- EVALUACION DEL INCIDENTE		IV.- CONTROL DEL INCIDENTE				
		SI	NO	FECHA	FIRMA	
a).- Nivel de Riesgo:	<input type="checkbox"/>	Ing° Jefe Sección MARSA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
b).- Causa Inmediata:		Ing° Residente de la E.E.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
Acto Subestándar	<input type="checkbox"/>	Ing° Guardia de la E.E.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
Condición Subestándar	<input type="checkbox"/>	Ing° Seguridad de la E.E.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
c).- Tipo de Causa:	<input type="checkbox"/>	Acción Correctiva Art. 33 - h).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
d).- Reiterativo:	<input type="checkbox"/>	Investigación Art. 125	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

V.- DESCRIPCION DE LA ACCION CORRECTIVA/ PREVENTIVA DE LA SUPERVISIÓN: MARSA: E.E.:

RESPONSABLE: _____ FECHA DE CORRECCION: _____

ESTADISTICA DE INCIDENTES POR TIPO DE CAUSA A SETIEMBRE 2005

TIPO DE CAUSA DE INCIDENTES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		INCIDENTES ACUMULADOS POR TIPO DE CAUSA	N° DE ACCID.	INCCIDT. AR
	N° DE ACCID.	N° DE INCID.	N° DE ACCID.	N° DE INCID.	N° DE ACCID.	INCCIDT. AR	N° DE ACCID.	INCCIDT. AR	N° DE ACCID.	INCCIDT. AR	N° DE ACCID.	INCCIDT. AR	N° DE ACCID.	INCCIDT. AR	N° DE ACCID.	INCCIDT. AR	N° DE ACCID.	INCCIDT. AR			
Acarreo y Transporte		32		56	1	27		51		57		66		66		22		35	Acarreo y Transporte	1	412
Caida de Personas		42		22		29		74	1	35		43	1	54	1	27		39	Caida de Personas	3	365
Cambio de Ocupaciones		0		1				1								0		2	Cambio de Ocupaciones	0	2
Carga y Descarga		16		40		21		29		32		32		26		12		24	Carga y Descarga	0	232
Desprendimiento de Rocas	1	231	1	231		165		204		204	1	233		178		108	1	115	Desprendimiento de Rocas	4	1.669
Energía Eléctrica		18		30		28		44		28		28		31		30		10	Energía Eléctrica	0	247
Explosión		108		122		114		109		116		121		124		80		84	Explosión	0	978
Falla de lamparas		103		182		203		212		158		230		133		49		108	Falla de lamparas	0	1.378
Falta /Falla de Sostenimiento		162		191		144		159		205		191		155		124		139	Falta /Falla de Sostenimiento	0	1.470
Falta /Falla en Comunicaciones		25		20		18		8		10		10		17		6		7	Falta /Falla en Comunicaciones	0	121
Falta de Implementos de Seguridad		8		30		21		31		34		34		34		14		18	Falta de Implementos de Seguridad	0	224
Herramientas		47		52		30		37	1	62		36		33	1	28		26	Herramientas	2	351
Manipulacion de Materiales	2	17		33		16		36		27	1	32	2	27		13	1	24	Manipulacion de Materiales	6	225
Operación de Maquinarias		59		82		62		85		83		101		96		56	1	59	Operación de Maquinarias	1	683
Otros (*)		0		37								52		23		0		112	Otros (*)	0	112
Perforación		26		64		39		42		37		51		41		15		21	Perforación	0	336
Personal no Autorizado		2		5		10		3		3		3		3		3		2	Personal no Autorizado	0	34
Síntoma de Ebriedad		3		7		2								1		4		2	Síntoma de Ebriedad	0	19
Succión de Mineral/Desmonte		2		6				1		7		7		1		1		2	Succión de Mineral/Desmonte	0	27
Tránsito		31		48		24		41		59		30		49	1	44		36	Tránsito	1	362
Ventilación		50		89		76		88		88		98		82		85		66	Ventilación	0	722
TOTAL INCIDENTES	3	982	1	1.348	1	1.029	0	1.255	2	1.245	2	1.398	3	1.174	3	721	3	817	TOTAL INCIDENTES	18	9.969

INVESTIGACION DE INCIDENTES

DATOS GENERALES

EMP. ESPECIALIZADA	
NOMBRES Y APELLIDOS	
Ocupacion	
T DE SERVICIO	
SUPERVISOR DE LA E.E.	
ING° DE LA E.E.	
LUGAR	

UBICACIÓN DEL INCIDENTE

NIVEL	
FECHA	
HORA	
TURNO	
SUPERVISOR CTA CIA	
ING° MARSA	
TIPO DE CAUSA	
NIVEL DE RIESGO	

DESCRIPCION DEL INCIDENTE

ANALISIS DE LOS COMPONENTES

	DESVIACIONES (FALLAS)	INFRACCION
1. SUPERVISION	1	
	2	
	3	
2. AMBIENTE DE TRABAJO	1	
	2	
	3	
3. MATERIALES HERRAMIENTAS	1	
	2	
	3	
4. EQUIPOS	1	
	2	
	3	
5. TAREA	1	
	2	
	3	
6. PERSONA	1	
	2	
	3	

ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	PLAZO/CUMP
1		
2		
3		
1		
2		
3		
1		
2		
3		
1		
2		
3		
1		
2		
3		

NOTA: ADJUNTAR EL REPORTE DEL INCIDENTE INVESTIGADO

ING RESIDENTE DE LA E.E.	ING° DE SEGURIDAD	ING° JEFE DE SECCION
--------------------------	-------------------	----------------------

Anexo 06B

MARSA



ACCIDENTE PERSONAL
INFORME DE SUPERVISOR

EMPRESA ESPECIALIZADA

I. DATOS DEL ACCIDENTADO:

NOMBRES Y APELLIDOS:.....
OCUPACION:.....EDAD:
EST. CIVIL:T. SERV. E. ESP:.....
GRADO INSTRUCCIÓN:

II. UBICACION DEL ACCIDENTE:

LUGAR / LABOR:.....
FECHA:..... HORA:.....TURNO:
TESTIGO:.....
CAPATAZ E. ESP.:.....
CAPATAZ CIA. - MARSA:.....
ING. E. ESP. :
SUP. MARSA :

III.- CIRCUNSTANCIAS.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

IV. CLASIFICACION DEL ACCIDENTE.

SEGUN LA LESION :
SEGÚN EL TIPO :
SEGUN EL ORIGEN :
SEGÚN PREVISION :

V.- ANALISIS DE CAUSAS

Analizar con atención la influencia de aspectos de índole personal del accidentado y testigo, así como la planeación del trabajo, asignación de personal, orientación, identificación de peligros etc.

A.- CAUSAS BASICAS

1. FACTORES PERSONALES

-
-

2. FACTORES DE TRABAJO

-
-



PROGRAMA DE SEGURIDAD
SISTEMA SISOMAR – ELEMENTO: 100- 8



B.- CAUSAS INMEDIATAS

1. CONDICION SUBESTANDAR:.....

2. ACTO SUBESTANDAR:

VI.- CONCLUSIONES:

Determinar el origen del accidente, es previsible o no y si hubiera las causas contribuyentes:

1.

2.

3.

VII.- RECOMENDACIONES:

De carácter obligatorio y bajo responsabilidad, la investigación efectuada se debe implementar los siguientes medidas correctivas; para evitar la ocurrencia de accidentes similares.

1. Responsable(s):.....Plazo:.....

2. Responsable(s):.....Plazo:.....

3. Responsable(s):.....Plazo:.....

4. Responsable(s):.....Plazo:.....

VIII.- MEDIDAS DISCIPLINARIAS:

.....
.....
.....
.....

Atentamente,

.....
Nombre:.....
Ing. Supervisor MARSA

.....
Nombre:.....
Ing. Residente E. Especializada.

ANÁLISIS DE ACCIDENTE

EMPRESA ESPECIALIZADA: _____

I.- DATOS DEL ACCIDENTADO

EMPRESA ESPECIALIZADA :
 NOMBRES Y APELLIDOS :
 EDAD : AÑOS
 OCUPACIÓN :
 ESTADO CIVIL :
 GRADO DE INSTRUCCIÓN :
 TIEMPO DE SERVICIO EN LA E.E. :
 NATURAL DE :
 D.N.I. Nº :

II.- UBICACIÓN DEL ACCIDENTE

LUGAR : NV. LABOR :
 FECHA :
 HORA :
 TURNO :
 TESTIGOS :
 SUPERVISOR DE LA E.E. :
 SUPERVISOR DE CIA. :
 INGENIERO DE LA E.E. :
 INGENIERO DE MARSA :

III.- CIRCUNSTANCIAS:

.....
 ...

 ...

 ...

 ...

 ...

 ...

 ...

IV.- CLASIFICACION DEL ACCIDENTE

SEGÚN LA LESION :
 SEGÚN EL TIPO :
 SEGÚN EL ORIGEN :
 PREVISIÓN :
 DIAGNOSTICO :

Anexo 07B

V.- ANALISIS DE DESVIACIONES (FALLAS)

Aplicado a los componentes del sistema de trabajo:

SUPERVISION:

DESVIACIONES		INFRACCION
1.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
2.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
3.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
4.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		

AMBIENTE DE TRABAJO:

DESVIACIONES		INFRACCION
1.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
2.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
3.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
4.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		

MATERIAL Y HERRAMIENTAS:

DESVIACIONES		INFRACCION
1.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
2.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
3.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
4.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		

EQUIPO:

DESVIACIONES		INFRACCION
1.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
2.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		
3.		

Anexo 07B

ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤ 1.		
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
➤		

TAREA:

DESVIACIONES	INFRACCION
1.	
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE
➤	
2.	
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE
➤	
3.	
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE
➤	
4.	
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE
➤	

PERSONA:

DESVIACIONES	INFRACCION
1.	
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE
➤	
2.	
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE
➤	
3.	
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE
➤	
4.	
ACCION CORRECTIVA	RESPONSABLE
➤	

VI.- CONCLUSIONES

Efectuado el análisis de las causas se tiene las siguientes conclusiones:

- 1.
- 2.

VII.- ACCIONES DISCIPLINARIAS

- 1.
- 2.

Ing°
Residente de la E.E.,

Ing°
Jefe de Sección

Anexo 07B

ANALISIS DE ACCIDENTE

E.E. COMILUZ EIRL

I. DATOS DEL ACCIDENTADO

NOMBRES Y APELLIDOS : ALVA MUÑOZ Crispulo
 EDAD : 27 Años
 GRADO DE INSTRUCCIÓN : 4to de Secundaria
 OCUPACION : Ayudante Motorista
 ESTADO CIVIL : Soltero
 TIEMPO DE SERVICIOS EN LA E. ESP: 3 Años 6 Meses 11 Días
 ESTADIA : 6 Días

II. UBICACIÓN DEL ACCIDENTE

LUGAR INTERSECCION : Xc 10260 y Xc 10025 NW Niv. 3220
 FECHA : 17 Enero del 2006
 HORA : 2.15 p.m.
 TURNO : DIA
 TESTIGOS : Indirique Camac David, Gervasio
 Castillo Teófilo
 SUPERVISOR E. ESP :
 SUPERVISOR CTA CIA : Crispín Espejo Ruiz
 ING. E. ESPECIALIZADA : Marcas Navincopa Ciro
 ING. EMPRESA MARSA : Chávez Tumialan José

IV CIRCUNSTANCIAS:

En momentos que se disponía a desenganchar cuatro carros del convoy en movimiento que tenían que quedar en la Estocada 1, jala la cadena con la mano derecha, instantes en que le golpea el tercer dedo, entre la cadena y el carro minero, ocasionándole el accidente.

IV CLASIFICACION DEL ACCIDENTE

SEGÚN LA LESION : Fractura
 SEGÚN EL TIPO : Acarreo y Transporte
 SEGÚN EL ORIGEN : Acto y Condición Subestándar
 PREVISION : Previsible
 DIAGNOSTICO : Fractura Expuesta de falange distal 3er Dedo de la mano derecha.



V. ANALISIS DE DESVIACIONES (FALLAS)

SUPERVISION:

DESVIACIONES		INFRACCION
Falta seguimiento a las ordenes dadas.		Art 33 a,c,i,k,l
ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
Retroalimentacion a los motoristas y al personal en general.	Supervision MARSA	Inmediato

AMBIENTE DE TRABAJO: NO HUBO

MATERIALES: NO HUBO

HERRAMIENTAS Y EQUIPO: NO HUBO

PERSONA:

TAREA:

DESVIACIONES		INFRACCION
Los trabajadores no cumplieron la orden a inicio de guardia (SOLO TENIAN QUE JALAR MINERAL)		Art 39 a,b,f,h
ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
Retroalimentacion a los trabajadores sobre el cumplimiento de las ordenes	Supervision MARSA	Inmediato

PERSONA:

DESVIACIONES		INFRACCION
Ayudante de Motorista, hizo mal el procedimiento para retirar el pin y la cadena. No espero a que el convoy quede detenido.		Art 39 a,b,h . Art 77 c
ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	PLAZO CUMPLIM.
Capacitacion al personal en el procedimiento de Desenganche de Carros Mineros.	Supervision MARSA	Inmediato

VI CONCLUSIONES

CAUSAS INMEDIATAS:

Acto Subestándar

- Retirar cadena y pin, cuando el convoy se encuentra en movimiento.
- No cumplir la orden, sólo era jalar mineral, toda la guardia..

Condición Subestándar.

Convoy en movimiento.

CAUSAS BASICAS :

FACTORES PERSONALES

FALTA DE HABILIDAD

- Instrucción inicial insuficiente. (Falta de énfasis al dar las órdenes)

MOTIVACIÓN DEFICIENTE

- Presión indebida de los compañeros. (Pedir carros vacíos, los trabajadores de la Estocada)

FACTOR DE TRABAJO

- No acatar las órdenes impartidas y tomar iniciativas propias. (Dejar carros vacíos.)
- Manejo inadecuado de los elementos del convoy..

VII RECOMENDACIONES

1. Esperar que el convoy se detenga, antes de hacer cualquier trabajo de engancho o desengancho.

RESPONSABLE: JEFE DE SECCION

2. Usar el gancho para el trabajo de desengancho.

RESPONSABLE: JEFE DE SECCION

3. Difundir el accidente en toda la EMPRESA ESPECIALIZADA Y MARSA, para evitar accidentes similares.

RESPONSABLE: JEFE DE SECCION

Sr.: Crispín Espejo R.
Capataz Cta. Cía.

Ing. Ciro Marcas Ñ.
Jefe De guardia

Ing° José Chávez T.
Jefe de Sección CHILCAS

CUADRO COMPARATIVO DE ESTADISTICAS AÑOS 1995 - 2005

ITEM	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
N° Trabajadores	2215	2225	2208	2350	2062	2204	2,384	2,507	2,636	2,841	3,120
H. H. Trabajadas	4,708,169	5,434,831	5,661,735	5,395,614	5,269,077	4,999,437	5,655,247	5,611,183	6,308,003	6,310,816	6,549,219
Accid. Leves	187	126	47	49	61	81	99	74	91	81	110
Accid. Incap.	119	142	167	105	110	88	112	47	33	44	27
Accid. Fatales	4	3	1	3	7	1	1	1	0	0	1
Días Perdidos	29212	22958	10719	22281	46322	10945	10,734	9,259	2,933	4,423	13,112
Ind. de Frecuencia	26.1	26.7	29.7	20.0	22.2	17.8	20.0	8.6	5.2	7.0	4.3
Ind. de Severidad	6204.5	4224.2	1893.2	4129.5	8791.3	2189.2	1898.1	1650.1	465.0	700.9	2002.1
Ind. de Accident.	162.1	112.7	56.2	82.7	195.2	39.0	37.9	14.1	2.4	4.9	8.6
Reg. de Incidentes	-	-	-	-	-	508	3,485	23,844	62,924	31,197	13,096

Anexo 08

ESTADISTICA DE ACCIDENTES INCAPACITANTES POR OCUPACIONES Y LABORES - AÑOS 2001 - 2005.

Ocupación \ Labores	Labores													2,005		2,004		2,003		2,002		2,001			
	TAJEOS	GALERIA	CHIMENEAS	CAMINOS	CRUCEROS	BY PASS	ASERRADERO	GIGANTE-MINA	TALLERES	BOCAMINAS	P. SEDIMENTACION	RAMPA	PLANTA - CHANCADO	ORE PASS (OP)	CARRETERAS	OTROS		%		%		%		%	
PERFORISTA	3	1	1					1								6	21	21	48	5	15	21	44	28	25
AYUDANTE PERFORISTA	3	1	1													5	18	11	25	14	42	9	19	23	20
PEON MINA	1		3			1	1									6	21	3	6.8	6	18	7	15	17	15
MECANICO		1						1								2	7.1	2	4.5	2	6.1	2	4.2	7	6.2
MOTORISTA					1											1									
AYUDANTE MOTORISTA														1		1									
PEON MINA (Aserradero)							1									1									
AYUDANTE MECANICO				1												1									
AUXILIAR TECNICO										1						1									
SOLDADOR												1				1									
CHOFER VOLQUETE															1	1									
OP. DE SCOOP											1					1									
ELECTRICISTA									1							1									
WINCHERO																0									
ENMADERADOR																0									
SUPERVISOR PLANTA																0									
AYUDANTE ENMADERADOR																0									
OP. DE CALDERAS																0									
AYUD. OP. DE R/H																0				2		1		4	
MUESTRERO																0				1		2		2	
OPERADOR PLANTA B.																0				1					
OTROS																0				2		6		32	
2005	7	3	5	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	28	68	84	33	82	48	81	113	66	
2004	14	12	6	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	44	44	44	44	44	44	44	44	
2003	6	8	4	6				1	1	2	1	1	1	1	1	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
2002	7	12	6							1	2		1	3	16	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
2001	20	25	15	7				11	5						30	113	113	113	113	113	113	113	113	113	

Anexo 08

ESTADISTICA DE ACCIDENTES INCAPACITANTES POR NIVELES Y EMPRESAS ESPECIALIZADAS - AÑOS 2001 - 2005

NIVELES	E.E.										2,005		2,004		2,003		2,002		2,001	
	COMILUZ	M. TAURO	M. CANCER	MINCOTRALL	M. ALFA	ZICSA	EQP. MOV T. N.	AGENC. T. GARRINCHA	M & G	POT. MINERA		%		%		%		%		
Nv. Cabana		2									2	9	7	17	3	9	4	8	20	18
Nv. Las Chilcas			1								1	4	7	17	5	15	7	15		0
Nv. Españolita					5					1	6	26	5	12	4	12	3	6	12	11
Nv. San Vicente		2									2	9	5	12	6	18	7	15	1	1
Nv. Huacrachuco				2							2		4		1		5		4	
Nv. Cinco				2							2		3		3		3		8	
Nv. La Española											0		3				6		9	
Superficie							1		2	1	4		2				2		16	
Nv. Intermedio				1							1		2		2		2		17	
Nv. La Virtud											0		1		1		2			
Nv. R-2/S. Francisco			1								1		1		3		2		14	
Planta Beneficio											0		1		1				7	
Nv. Medio											0								5	
Gigante R/H											0				2		2			
Aserradero		1									1						2			
Bodegas											0						1			
Carreteras											1									
Talleres											0				1					
Lab. Químico											0				1					
SAN ANDRES	1	4	2	5	5	0	1	1	2	2	23		41	59	33	55	48	44	113	29
%	4.3	17	8.7	22	22															
Cachicas - PEC							5				5		3	7						
TOTAL GENERAL	1	4	2	5	5	5	1	1	2	2	28		44	33		48		113		

Anexo 08

ESTADISTICA COMPARATIVA DE ACCIDENTES INCAPACITANTES AÑOS 2001 - 2005

MESES																
AÑOS	TIPO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Accd. Incap.	Total Accd. Fatal	Total Accidentes
2001	<i>Accd. Incap.</i>	8	9	12	15	7	8	7	13	9	6	8	11	113		114
	<i>Accd. Fatal</i>			1											1	
2002	<i>Accd. Incap.</i>	7	2	2	4	3	4	7	3	4	4	5	3	48		49
	<i>Accd. Fatal</i>				1										1	
2003	<i>Accd. Incap.</i>	2	2	4	5	4	0	1	1	2	3	4	5	33		33
	<i>Accd. Fatal</i>														0	
2004	<i>Accd. Incap.</i>	9	6	1	4	3	4	5	0	3	5	1	3	44		44
	<i>Accd. Fatal</i>														0	
2005	<i>Accd. Incap.</i>	3	1	1	0	2	2	3	2	3	4	0	6	27		28
	<i>Accd. Fatal</i>								1						1	

Anexo 08

ESTADISTICA DE ACCIDENTES INCAPACITANTES POR E.E. Y LUGAR DE PROCEDENCIA AÑO 2004 - 2005

AÑO 2004												AÑO 2005											
Turno y Grado de Instrucción E.E.	E.E. COMILUZ	E.E.M. TAURO	E.E.M. CANCER	E.E. MINCOTRALL	E.E. M. ALFA	E.E.M&G	E.E. POTENCIA MINERA	E.E. SADESA	Total San Andrés	E.E. ZICSA-PEC	Total General	E.E. COMILUZ	E.E. MINCOTRALL	E.E. M. ALFA	E.E. EQP Y MOV. TIERRA N	E.E. M. TAURO	E.E. M&G	E.E. POTENCIA MINERA	AGENCIA TRANSP. GARRINCHA	Total San Andrés	E.E. ZICSA-PEC	Total General	
	<i>La Libertad</i>	3	7	2	5	2		1	1	21	1	22			3	1	1			1		6	3
<i>Huancavelica</i>	1	1	3						5	1	6									0		0	
<i>Cajamarca</i>	1	1	1		1				4		4									0		0	
<i>Arequipa</i>	3								3	1	4	1					1			2	1	3	
<i>Junin</i>	2			1					3		3		1					1		2		2	
<i>Piura</i>	1					1			2		2									0		0	
<i>Ancahs</i>	1		1						2		2									0		0	
<i>Pucallpa</i>		1							1		1									0		0	
<i>Cuzco</i>									0		0					1				1		1	
Total:	12	10	7	6	3	1	1	1	41	3	44	1	1	3	1	1	2	1	1	0	11	4	15

El año 2005 se esta considerando a Setiembre.

Anexo08

ESTADISTICA DE ACCIDENTES INCAPACITANTES POR TIPOS DE CAUSA Y LABORES - AÑOS 2001 - 2005

Tipo de Causa	Labores														2005	%	2,004	%	2,003	%	2,002	%	2,001		
	TAJEOS	GALERIA	CHIMENEA	CAMINOS	CRUCEROS	BY PASS	ASERRADERO	GIGANTE-MINA	TALLERES	BOCAMINAS	P. SEDIMENTACION	RAMPA	PLANTA - CHANCADO	ORE PASS (OP)										CARRETERAS	OTROS
DESPREN. DE ROCAS	4	1	1													6	21.4	6	13.6	10	30.3	16	33.3	25	
MANIP. DE MATERIALES	2	2	2			1	1	1		1						10	35.7	10	22.7	7	21.2	13	27.1	37	
OP. DE MAQUINARIAS					1						1					2	7.1	2	4.55	5	15.2	1	2.08	5	
CAIDA DE PERSONAS			2	1						1						4	14.3	4	9.09	2	6.06	6	12.5	12	
ACARREO Y TRANP.	1															1		1		1	4			10	
PERFORACION																0		0		1	4			4	
TRANSITO														1		1									
CARGA Y DESCARGA															1	1				0	0			0	
HERRAMIENTAS		1									1		1			3		3		7	1			10	
OTROS																0		0		0	3			10	
2005	7	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28	78.6	27	50	33	72.7	48	75	113	
2004	14	12	6	5	3	1	1	1	1									44							
2003	4	8	6	5						1	3	1	1	1	1	1		33							
2002	7	12	6							1	2		1	3	16			48							
2001	20	25	15	7											30			113							

Anexo08

ESTADISTICA DE ACCIDENTES INCAPACITANTES POR GRADO DE INSTRUCCIÓN Y EDADES AÑOS 2001 - 2005

GRADO DE INSTRUCCION	EDAD			ACCID. INCAPACITANTES											
	20 a 35	36 a 50	51 a 64	2005	%	2,004	%	2,003	%	2,002	%	2,001	%		
PRIMARIA COMPLETA	3	2		5	18	13	30	6	18	5	10	7	6		
PRIMARIA INCOMPLETA	1	1		2	7	6	14	1	3	2	4	15	13		
SECUNDARIA COMPLETA	10	2		12	43	15	34	16	48	23	48	59	52		
SECUNDARIA INCOMPLETA	2	1		3	11	7	16	3	9	14	29	21	19		
TEC. COMPLETA	6			6		2		2		4		7			
TEC. INCOMPLETA				0		0		2				1			
UNIVERSIDAD INCOMPLETO				0		1		1							
UNIVERSIDAD COMPLETO						0		2				3			
2005	22	79 %	6	21 %	0	28	79	44	93	33	79	48	92	113	90
2004	33	75 %	11	25 %				44							
2003	28	85 %	5	15 %				33							
2002	33	69 %	15	31 %				48							
2001	88	78 %	20	19 %	5	4 %		113							

ESTADISTICA DE ACCIDENTES INCAPACITANTES POR PARTES DEL CUERPO LESIONADO Y SEGÚN LESION ANATOMICA - AÑOS 2001 - 2005

Cuerpo Lesionado \ Lesión Anatómica	FRACTURAS	CONTUSION	HERIDAS	TRAUM. MULT.	OTROS	LUMBALGIA	AMPUTACION	TEC	QUEMADURAS	CUERPO EXTRA	2,005	2,004	2,003	2,002	2,001
	DEDOS DE LA MANO	8		4				1				13	20	13	19
TRONCO Y ORGANOS	1	1		1	1	1					5	3	4	4	14
PIES	3										3	5	6	4	9
PIERNAS	1	1									2	5	6	4	9
CRANEO			1	1							2			3	6
BRAZO	1										1	2		2	3
COLUMNA				1							1	1			
OTROS		1									1	1		5	5
MANOS												4	2	3	13
TORAX												2			
PELVIS												1			
OJOS													2	2	2
DEDOS DEL PIE														1	1
CARA														1	4
2005	14	3	5	3	1	1	1				28	44	33	48	113
2004	32	4	3	3	1	1						44			
2003	19	4	7				2			1		33			
2002	14	16	6	1		4	2	3	2				48		
2001	35	43	15	1		1	10	5	3						113

Anexo08

ADMISION DE PERSONAL NUEVO POR GRADO DE INSTRUCCIÓN AÑOS 2001 - 2005

AÑOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN								
	PRIMARIA COMPLETA	PRIMARIA INCOMPLETA	SECUNDARIA COMPLETA	SECUNDARIA INCOMPLETA	TECNICA COMPLETA	TECNICA INCOMPLETA	SUPERIOR COMPLETA	SUPERIOR INCOMPLETA	TOTAL
ACUMULADO 2001	105	147	532	211	150	30	63	39	1277
%	8,2	11,5	41,7	16,5	11,7	2,3	4,9	3,1	
ACUMULADO 2002	202	125	503	149	108	23	107	31	1248
%	16,2	10,0	40,3	11,9	8,7	1,8	8,6	2,5	
ACUMULADO 2003	155	69	406	115	142	21	117	22	1047
%	14,8	6,6	38,8	11,0	13,6	2,0	11,2	2,1	
ACUMULADO 2004	152	46	496	103	161	20	67	17	1062
%	14,3	4,3	46,7	9,7	15,2	1,9	6,3	1,6	
AÑO - 2005	157	29	423	69	128	12	122	12	952
%	16,5	3,0	44,4	7,2	13,4	1,3	12,8	1,3	

El año 2005 se esta considerando a Setiembre.

ADMISION DE PERSONAL NUEVO POR EXPERIENCIA DE TRABAJO AÑOS 2001 - 2005

AÑOS	EXPERIENCIA DE TRABAJO										TOTAL GENERAL
	SIN EXPERIENCIA	1 MES A 3 MESES	3 MESES A 6 MESES	6 MESES A 9 MESES	9 MESES A 1 AÑO	1 AÑO A 2 AÑOS	2 AÑOS A 3 AÑOS	3 AÑOS A 4 AÑOS	4 AÑOS A 5 AÑOS	MAS DE 5 AÑOS	
ACUMULADO 2001	390	25	75	82	97	201	107	93	40	167	1277
%	30,5	2,0	5,9	6,4	7,6	15,7	8,4	7,3	3,1	13,1	
ACUMULADO 2002	347	34	74	99	97	192	122	79	48	156	1248
%	27,8	2,7	5,9	7,9	7,8	15,4	9,8	6,3	3,8	12,5	
ACUMULADO 2003	410	37	55	56	99	161	75	40	39	75	1047
%	39,2	3,5	5,3	5,3	9,5	15,4	7,2	3,8	3,7	7,2	
ACUMULADO 2004	471	31	42	74	110	179	61	36	20	38	1062
%	44,4	2,9	4,0	7,0	10,4	16,9	5,7	3,4	1,9	3,6	
AÑO - 2005	149	54	42	98	151	99	39	23	48	249	952
%	15,7	5,7	4,4	10,3	15,9	10,4	4,1	2,4	5,0	26,2	

El año 2005 se esta considerando a Setiembre

Anexo 09

ROTACION DE PERSONAL MINA Y SUPERFICIE
AÑOS 2004 - 2005

AÑO 2004	ENERO - DICIEMBRE - 2004											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
N° PERSONAL	2701	2724	2824	2734	2708	2646	2689	2778	2780	2873	2812	2841
ROTACION %	5,6	2,4	2,6	2,1	2,1	1,5	2,5	3,4	2,4	2,2	1,7	3,0
ADMITIDO	182	84	78	64	62	43	71	141	88	89	53	107

AÑO - 2005

N° PERSONAL	2877	2857	2853	2883	2927	2881	2895	2916	2959
ROTACION %	4,6	2,5	2,9	3,0	2,4	0,73	2,9	3,01	2,70
ADMITIDO	207	91	97	135	85	24	95	144	106

El año 2005 se esta considerando a Setiembre



INDUCCION Y ENTRENAMIENTO EN SEGURIDAD

E HIGIENE MINERA

CONSTANCIA :

El Sr. :....., con DNI N°:.....

que ocupará el cargo de en la Emp. Esp.....

Ha recibido el Programa de Inducción Especifica para personal nuevo, durante el periodo del...../...../..... Al...../...../.....

El Capacitador /Instructor, Ing. / Sr..... ha impartido Inducción teórica sobre

.....

El Capacitador / Instructor , Ing. / Sr. ha impartido Inducción Práctica en el área de trabajo sobre los riesgos puros:.....

.....

San Andrés,..... de..... del 2005

INSTRUCTOR

FIRMA DEL TRABAJADOR

JEFE PROGRAMA SEGURIDAD

ING.CAPACITACION Y ENTREN

EVALUACION PRELIMINAR PARA EL PERSONAL NUEVO

En las líneas abajo rellenar sus datos personales:

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

ESTADO CIVIL:D.N.I.....EDAD:....

LUGAR DE NACIMIENTO:

Nº DE HIJOS (especificar si es con la misma pareja).....

.....

DOMICILIO ACTUAL:

FECHA:GRADO DE INSTRUCCIÓN:.....

1. a) Por qué razones decidió Ud., trabajar en MARSA?

.....

- b) ¿En qué otros lugares ha trabajado Ud.?

.....

2. a) Está Ud., conforme con su ocupación

.....

- b) Que otra ocupación diferente a su cargo le gustaría desempeñar.

- Chofer - Mecánico - Almacenero
- Electricista - Secretario -

- c) Que aspiraciones de superación tiene Ud., en su trabajo:

.....

3. ¿Esta Ud., de acuerdo con la remuneración que le paga su empresa Especializada:?

.....

.....

4. Cómo Ud. define lo siguiente:

a) Su carácter:.....

.....

b) Su personalidad:.....

.....

c) Su comportamiento:.....

.....

5. Defina Ud. a su manera que es Autoestima y de que manera Ud., lo practica.

.....

.....

6. ¿Cómo reaccionaría Ud., si un supervisor lo trata mal?

a) Renunciaría a su trabajo. b) Avisaría a su Contratista

c) Se quedaría callado para evitar problemas d) Le contestaría con igual trato

e) Conversaría con él f) Reportaría a Superintendencia del

Area/Sección.

Si su respuesta es la letra e) explique brevemente que le manifestaría

.....

.....

1. a) Qué entiende Ud., por prevención:

.....
.....

b) De que manera Ud. logra su satisfacción en el trabajo:

.....
.....

2. ¿Quién es el responsable de su seguridad? y de que manera se tiene que demostrar:

.....
.....

3. ¿Que entiende Ud., por motivación?

.....
.....

4. Cuales su opinión acerca de la función del supervisor:

.....
.....

5. De que manera Ud. demuestra que estima a su familia:

.....
.....

12. ¿Cuánto tiempo?, piensa Ud., trabajar en MARSA.-

.....
.....

13. Acepta Ud., la renumeración que le paga su Empresa Especializada.

.....
.....

14. ¿En qué otra empresa ó ciudad le gustaría trabajar?

.....
.....

FIRMA

PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA



SUB SISTEMA PERSONAS
 SISTEMA SISOMAR - ELEMENTO: 200.6
 "SEGURIDAD ES VIDA Y BIENESTAR"



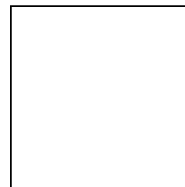
COMPROMISO DE HONOR

Yo:..... con DNI
 N°:..... Ocupación:admitido como
 trabajador en la **Emp. Esp:**..... manifiesto mi compromiso personal a
 respetar y cumplir lo siguiente:

1. **Mis obligaciones y demás disposiciones establecidas en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera.**
2. **El Reglamento interno de Seguridad de MARSA, comportamiento y disciplina dentro y fuera del trabajo.**
3. **Velar por mi seguridad personal identificando y controlando los peligros en el trabajo.**
4. **A identificar y reportar todos los incidentes.**
5. **Practicar diariamente la Cultura de Seguridad Preventiva para evitar accidentes.**
6. **A usar correctamente mis equipos de protección personal (E.P.P)**

San Andrés, de del 2005

 Nombre:.....
 D.N.I N°



Anexo 10

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN AÑO 2006

Enero, MEJORAMIENTO CONTINUO, Modelo Del Ciclo De Shewhart.

M. A. Plan de Mejora Continua en la Clasificación de Residuos Para el Año 2006.

Febrero, CURSO DE ANÁLISIS DE RIESGOS, IPER de Desate de Rocas.

M. A. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. Estándar de Trabajo.

Marzo, MÉTODO DE PREVENCIÓN, Sistema de Seguridad Japonés: **5 S**.

M. A. AUDITORÍA E INSPECCIONES AMBIENTALES (Para Supervisores).

POLÍTICA Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL (Trabajadores en general).

Abril, REGISTRO, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE INCIDENTES Y ACCIDENTES.

M. A. MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Mayo, LIDERAZGO Y COMPROMISO.

M. A. MINERÍA Y MEDIO AMBIENTE.

Junio, MÉTODO DE PREVENCIÓN, AUDITORÍA INTERNA.

M. A. SISTEMA ISO 14001.

Julio, MÉTODO DE PREVENCIÓN, SISTEMA DE SEGURIDAD POR 5 PUNTOS.

M. A. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.

Agosto, TEOREMA DE PARETTO (Supervisores).

TRABAJO EN EQUIPO (Para trabajadores en general).

M. A. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Setiembre, OPERACIÓN DE EQUIPOS Y MANEJO A LA DEFENSIVA.

M. A. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL (Supervisores).

RECICLAJE DE RESIDUOS INDUSTRIALES (Trabajadores en general).

Octubre, GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD.

M. A. DESARROLLO SOSTENIBLE.

Noviembre, SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO SISOMAR.

M. A. ÉTICA AMBIENTAL (Supervisores).

CULTURA AMBIENTAL (Para trabajadores en general).

Diciembre, MEJORAMIENTO CONTINUO EN MARSA.

M. A. CALIDAD AMBIENTAL.

Anexo 11



Anexo 12

SECCION MECANICA DE ROCAS						
 SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DEL MACIZO ROCOSO						
TIPO ROCA	RMR	DESCRIPCION	FIG. FRACT.	CARACTERISTICAS	RESIST. DE LA ROCA	
I	I-B	81 - 90	MUY BUENA "B"		Roca dura con muy pocas fracturas, leve alteración, terreno seco	Solo se puede romper esquilas de la muestra con el martillo de geólogo.
II	II-A	71 - 80	BUENA "A"		Roca dura con pocas fracturas, leve alteración, terreno seco con cierta humedad	Con varios golpes con el martillo de geólogo se puede romper pequeños fragmentos de la muestra
	II-B	61 - 70	BUENA "B"		Roca dura con regular cantidad de fracturas, leve alteración, húmedo en algunos casos.	Se requieren varios golpes con el martillo de geólogo para romper la muestra.
III	III-A	51 - 60	REGULAR "A"		Roca de regular dureza, con regular a mayor cantidad de fracturas, ligeramente a moderadamente alterada, pequeñas fallas con panizo, terreno con ligero humedecimiento.	Se requiere tres golpes firmes con el martillo de geólogo para romper la muestra.
	III-B	41 - 50	REGULAR "B"		Roca poco blanda con regular a mayor cantidad de fracturas, ligeramente a moderadamente alterada, pequeñas fallas con panizo, terreno con goteo ocasional.	Con dos golpes con el martillo de geólogo se puede producir fracturamiento.
IV	IV-A	31 - 40	MALA "A"		Roca blanda que presenta muchas fracturas, roca alterada, fallas un poco significativas con panizo y goteo de agua.	No se puede rayar o desconchar con una navaja. La muestra se puede romper con dos golpes firmes del martillo.
	IV-B	21 - 30	MALA "B"		Roca blanda que presenta muchas fracturas, roca muy alterada, fallas significativas con panizo, goteo o flujo constante de agua.	Se puede rayar con dificultad con una navaja. La muestra se puede romper con un golpe firme del martillo de geólogo.
V	V-A	0 - 20	MUY MALA "A"		Roca muy blanda, intensamente deleznable con muchas fracturas. Roca intensamente fracturada, fallas significativas con mucho panizo, flujo continuo de agua en las fracturas.	Puede desconcharse con dificultad con una navaja. Se puede hacer marcas poco profundas golpeando firmemente con el martillo de geólogo.

Anexo 12

