REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

DECRETO SUPREMO Nº 046-2001-EM

25 de julio de 2001

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO

Que, por Decreto Supremo Nº 023-92-EM, de fecha 9 de octubre de 1992, se aprobó el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera;

Que, por Decreto Supremo Nº 03-94-EM, de fecha 15 de enero de 1994, se aprobó el Reglamento de Diversos Títulos del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, a través de cuyos Títulos Undécimo, Duodécimo, Décimo Tercero, Décimo Cuarto y Décimo Quinto, se dictaron disposiciones relativas a bienestar, educación y salud de la actividad minera:

Que, es necesario aprobar el nuevo Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, en el que se incorporan conceptos acordes al avance tecnológico;

Que, el proyecto de Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, ha sido prepublicado en la página Web del Ministerio de Energía y Minas, recibiéndose importantes aportes que lo complementan;

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 8) del Artículo 118º de la Constitución Política del Perú;

DECRETA:

Artículo 1º.- Apruébase el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, el mismo que consta de (3) Títulos, seis (6) Capítulos, cincuenta (50) Subcapítulos, trescientos cincuenta y seis (356) artículos y dos (2) Disposiciones Complementarias y catorce (14) Anexos, que forman parte integrante del presente Decreto Supremo. 1[1]

Artículo 2º.- Derógase el Decreto Supremo Nº 023-92-EM y déjase sin efecto los Títulos XI, XII,

XIII, XIV y XV del Decreto Supremo Nº 03-94-EM, Reglamento de diversos Títulos del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería .

Artículo 3º .- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Energía y Minas.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinte días del mes de julio del año dos mil uno.

VALENTIN PANIAGUA CORAZAO

Presidente Constitucional de la República

CARLOS HERRERA DESCALZI

Ministro de Energía y Minas

INDICE

TÍTULO PRIMERO

GESTIÓN DEL SUB - SECTOR MINERÍA

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Subcapítulo Uno : Alcance y Objetivos

Subcapítulo Dos : Definición de Términos

CAPÍTULO II

ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

Subcapítulo Uno : Autoridad Minera

Subcapítulo Dos : Fiscalización Minera

Subcapítulo Tres : Fiscalizadores Externos

TITULO SEGUNDO

GESTIÓN DE LAS EMPRESAS MINERAS

CAPÍTULO I

DERECHOS Y OBLIGACIONES

Subcapítulo Uno : Del Titular

Subcapítulo Dos : De los Supervisores

Subcapítulo Tres : De los Trabajadores

Subcapítulo Cuatro : Empresas Especializadas

CAPÍTULO II

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

Subcapítulo Uno : Liderazgo y Compromiso

Subcapítulo Dos : Política de Seguridad e Higiene Minera

Subcapítulo Tres : Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera

Subcapítulo Cuatro : Comité de Seguridad e Higiene Minera

Subcapítulo Cinco : Jefe de Programa de Seguridad y Higiene Minera

Subcapítulo Seis : Capacitación

Subcapítulo Siete : Equipo de Protección Personal

Subcapítulo Ocho : Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Subcapítulo Nueve : Salud Ocupacional

Subcapítulo Diez : Señalización de Áreas de Trabajo y Código de Colores.

Subcapítulo Once : Permisos de Trabajo

Subcapítulo Doce : Comunicaciones

Subcapítulo Trece : Inspecciones, Auditorias y Controles

Subcapítulo Catorce : Preparación y Respuesta para Emergencias

Subcapítulo Quince : Primeros Auxilios, Asistencia Médica y Educación Sanitaria.

Subcapítulo Dieciséis : Investigación de Incidentes y Accidentes

Subcapítulo Diecisiete : Estadísticas

Subcapítulo Dieciocho : Bienestar y Seguridad

TITULO TERCERO

GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS

CAPÍTULO I

ESTANDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS

Subcapítulo Uno : Control del Terreno

Subcapítulo Dos : Acceso y Vías de Escape

Subcapítulo Tres : Ventilación

Subcapítulo Cuatro : Drenaje

Subcapítulo Cinco : Explosivos

Subcapítulo Seis : Perforación y Voladura

Subcapítulo Siete : Transporte, Carga, Acarreo y Descarga

Subcapítulo Ocho : Operaciones en Concesiones de Beneficio

Subcapítulo Nueve : Prevención y Control de Incendios

Subcapítulo Diez : Control de Sustancias Peligrosas

Subcapítulo Once : Planos y Mapas

Subcapítulo Doce : Explotación de Carbón

Subcapítulo Trece : Explotación en Placeres

CAPÍTULO II

ESTANDARES DE SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

Subcapítulo Uno : Manejo de Materiales

Subcapítulo Dos : Electricidad

Subcapítulo Tres : Sistema de Candados y Tarjetas de

Seguridad (Lock Out - Tag Out)

Subcapítulo Cuatro : Iluminación

Subcapítulo Cinco : Agua, Aire Comprimido y Calderos

Subcapítulo Seis : Sistema de Izaje

Subcapítulo Siete : Escaleras y Andamios

Subcapítulo Ocho : Maquinaria, Equipo y Herramienta

Subcapítulo Nueve : Edificios e Instalaciones

Subcapítulo Diez : Transporte de Personal.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

DISPOSICIÓN FINAL

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

ANEXOS

Anexo N° 1 : Destrucción de Explosivos Malogrados

Anexo N° 2 : Destrucción de Fulminantes y Espoletas

Anexo N° 3 : Velocidad de Aire

Anexo N° 4 : Concentraciones Máximas Permisibles

Anexo N° 5 : Análisis de los Accidentes Incapacitantes según Código de Clasificación.

Anexo N° 5A : Código de Clasificación.

Anexo N° 6 : Equipo Mínimo de Salvamento Minero

Anexo N° 7 : Aviso de Accidente Fatal a la Dirección General de Minería.

Anexo N° 7A : Informe de Investigación de Accidente Fatal (Titular Minero)

Anexo N° 7B : Informe de Investigación de Accidente Fatal (Fiscalizador)

Anexo N° 7C : Ficha Médica Ocupacional

Anexo N° 8 : Clasificación de Accidentes en Minería.

Anexo N° 9 : Tabla de Días Cargo

Anexo N° 10 : Niveles de Iluminación

Anexo N° 11 : Código de Señales y Colores

Anexo N° 12 : Cuadro Estadístico de Incidentes Ocurridos en el Mes

Anexo N° 13 : Cuadro Estadístico de Seguridad del Mes

Anexo N° 14 : Inducción y Orientación General

Anexo N° 14A : Inducción y Orientación en el Área de Trabajo

Anexo N° 14B : Programa de Capacitación en el Trabajo/Tarea

TITULO PRIMERO

GESTIÓN DEL SUB - SECTOR MINERIA

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

SUBCAPÍTULO UNO

ALCANCES Y OBJETIVOS

Artículo 1°.- Se entiende por Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, al conjunto de normas de orden técnico, legal y social, cuyo fin es la protección de la vida humana, la promoción de la salud y la seguridad, así como la prevención de accidentes e incidentes, relacionados a las actividades mineras.

Las actividades mineras comprenden las realizadas en:

a) Los emplazamientos de superficie o subterráneos en los que se lleven a cabo las actividades siguientes:

1. Exploración, desarrollo, preparación y explotación subterránea, a cielo abierto y placeres de minerales metálicos.

2. Preparación mecánica incluida la trituración y molienda.

3. Clasificación de no metálicos.

4. Concentración.

5. Lixiviación o el lavado metalúrgico del material extraído metálico y no metálico

6. Fundición; y,

7. Refinación

b) Edificios, instalaciones anexas o complementarias, estructuras de ingeniería, tanques de almacenamiento, tuberías en general, generadores, sistemas de transporte, uso de maquinaria, equipo y accesorios en relación con la actividad minera.

Artículo 2°.- La aplicación de este Reglamento alcanza a toda persona natural o jurídica, pública o privada que realice actividades mineras a quién se le denominará titular de la actividad minera, estando obligado a dar cumplimiento a sus disposiciones.

Artículo 3°.- El contenido de este reglamento también se aplica y compromete a todas las empresas especializadas, que ejecutan una obra o que prestan servicios a los titulares que realizan actividades mineras.

Artículo 4°.- El presente Reglamento tiene por objeto fijar normas para:

a) El desarrollo de una cultura preventiva de seguridad y salud combinando el comportamiento humano con la preparación teórico práctica de sistemas y métodos de trabajo.

b) Practicar la explotación racional de los recursos minerales, cuidando la vida, salud de los trabajadores y el ambiente.

c) Fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo en equipo de toda la organización en la seguridad.

d) Lograr entre los trabajadores una moral elevada que permita identificarse con sus compañeros, el trabajo y la propia empresa.

e) Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas

para realizar trabajos bien hechos mediante la capacitación.

f) Promover el cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene Minera aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención.

g) La adecuada fiscalización integral de la seguridad en las operaciones mineras.

Artículo 5° .- Toda mención que se haga a la Ley, en este Reglamento, debe entenderse referida al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería aprobado por el Decreto

Supremo N° 014-92-EM.

SUBCAPÍTULO DOS

DEFINICIÓN DE TERMINOS

Artículo 6°.- Las siguientes definiciones se aplican al presente reglamento:

Acarreo

Traslado de materiales hacia un destino señalado.

Accidente de Trabajo

Se llama así a todo suceso que resulta en lesión o daño no intencional.

Accidente Trivial o Leve

Es aquel que, luego de la evaluación, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente Incapacitante

Es aquel que, luego de la evaluación, el médico diagnostica y define que el accidente no es trivial o leve y determina que continúe el tratamiento al día siguiente de ocurrido el accidente. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Accidente Fatal

Es aquel en el que el trabajador fallece como consecuencia de una lesión de trabajo; sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

Causas de los Accidentes

Son motivos por los cuales ocurre un accidente.

Se dividen en:

1. Causas por Falta o Falla en el Sistema de Gestión.

Es cuando no existe o son deficientes: Los Planes de Gestión, los estándares operacionales y el desempeño directivo y operativo.

2. Causas Básicas

Son aquellas producidas por factores personales y factores de trabajo, los mismos que se definen a continuación:

a) Factores Personales.- Son los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, la condición físico - mental y psicológica de la persona.

b) Factores del Trabajo.- Se refiere a defectos en el diseño, errores y demora logística, adquisiciones inadecuadas, uso de equipos, herramientas y materiales inapropiados y mala elección o mala ejecución de los métodos de explotación. Están relacionados con el ambiente de trabajo.

3. Causas Inmediatas

Son aquellas producidas por actos y/o condiciones subestándares. Definidas a continuación:

a) Condiciones Subestándares:

Se llama así a las instalaciones incorrectas, áreas de trabajo inapropiadas, uso incorrecto de

sustancias, materiales, equipos y/o energía.

b) Actos Subestándares:

Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que causa o contribuye a la ocurrencia de un accidente.

Actividad Minera

Es el ejercicio de las actividades de exploración, explotación, labor general, beneficio, comercialización, y transporte minero, en concordancia con la normatividad vigente.

Alambre

Es un hilo metálico de forma cilíndrica larga y sección circular.

Alma

Parte interior de los cables que les da mayor solidez y resistencia. El alma de un cable es un hilo, torón o cordaje colocado siguiendo su eje.

Ambiente de Trabajo

Es el lugar en el que se desarrollan las labores encomendadas o asignadas.

ANFO

Es una mezcla explosiva adecuadamente balanceada en oxígeno. Está formulado con 93.5 a 94.5% de Nitrato de Amonio en esferas y 6.5 a 5.5% de combustible líquido pudiendo ser : petróleo residual ó la combinación de petróleo residual más aceite quemado.

Auditoría

Es el proceso de evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad e Higiene Minera.

Autoridad Minera

Es la ejercida por el Ministerio de Energía y Minas a través de la Dirección General de Minería.

Banco o Cara

Es la parte de cualquier mina donde se efectúa o efectúo trabajos de excavación.

Berma de Seguridad

Es una pila o acumulación de material, capaz de detener a un vehículo.

Botaderos

Conocidos también como canchas de depósito de mineral de baja ley o ganga, usualmente se localiza en el entorno de la mina y fuera de la zona mineralizada.

Cable

Alambre o conjunto de alambres protegidos con envoltura aislantes, que sirve para el transporte de electricidad, así como para la telegrafía y la telefonía subterráneas. También se define cable a las utilizadas en winches de rastrillaje, izaje en los piques o pozas y otros servicios auxiliares.

Capacitación

Consiste en instruir conocimientos teóricos y prácticos del trabajo a los participantes.

Cebo

Es un tipo de iniciador, compuesto por un explosivo, un fulminante conectado a un tipo de

mecha.

Hay varias formas de preparar los cebos, entre ellos tenemos:

a) Cebo preparado con dinamita, fulminante y mecha.

b) Cebo preparado con explosivo potente, fulminante, mechas, cordón detonante o

mangueras no eléctricas.

Centro de Trabajo o Unidad de Producción

Designa al conjunto de instalaciones y lugares de trabajo de la actividad minera en las que los trabajadores desempeñan sus labores.

Certificado de Calificación

Conocido también como autorización para tareas específicas, es aquel que otorga el titular de la actividad minera o una institución reconocida y autorizada, para operar maquinarias, realizar trabajos en caliente, en espacios confinados, entre otros.

Código de Colores

Es un sistema para colorear las partes del equipo u otros artículos con varios colores predeterminados para facilitar la identificación.

Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera

Es un profesional, que reporta a la administración superior; una de sus funciones es medir y evaluar la efectividad del programa de Seguridad e Higiene Minera; también aconseja y asiste en todos los asuntos relacionados al programa de Seguridad e Higiene Minera.

Comité de Seguridad e Higiene Minera

Esta formado por representantes en capacidad no supervisora y supervisora, nombrados para considerar los asuntos de seguridad y salud.

Conductor Neutro

Conductor de un sistema polifásico de 4 conductores eléctricos (p.e.: 380/220V) o de un sistema monofásico de 3 conductores eléctricos (p.e.: 440/220V) que tiene un potencial simétrico con los otros conductores del sistema y es puesto a tierra intencionalmente.

Conductor Eléctrico

Es un material, usualmente en la forma de alambre o conjunto de alambres, cables y barras, capaz

de conducir la corriente eléctrica. Puede ser descubierto, cubierto o aislado.

Conector

Es un accesorio complementario de la mecha rápida, compuesto de un casquillo de aluminio, ranurado cerca de la base, y en su interior lleva una masa pirotécnica especial e impermeable al agua.

La mecha rápida es colocada en la ranura, se presiona la base para asegurar el contacto;

y al encender la mecha rápida, el conector recibe la chispa, transmitiéndola a su vez a la

mecha lenta o de seguridad.

Contaminación del Ambiente de Trabajo

Es toda alteración indeseable del ambiente de trabajo, referido a la calidad del suelo, agua o aire, a un nivel que puede afectar la salud y la integridad física de los trabajadores

en su entorno.

Cordón Detonante

Es un cordón flexible que contiene un alma sólida de alto poder explosivo

Cultura de Seguridad

Es el conjunto de valores, principios, normas, comportamiento y conocimiento que comparten los miembros de una organización, con respecto a la prevención de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad y pérdidas asociadas, sobre los cuales se resuelve la gestión empresarial.

Chimenea de Gran Dimensión

Es una labor minera de trabajo especializado, que requiere en unos casos perforar taladros pilotos en forma descendente y luego ampliar el diámetro con un rimado ascendente y en otros en forma ascendente y mecanizada.

Detonador

Es todo dispositivo que contiene una carga detonante para iniciar un explosivo, normalmente se le conoce con el nombre de fulminante. Pueden ser eléctricos o no, instantáneos o con retardo. El término detonador no incluye al cordón detonante.

Dinamita

Es un explosivo sensible al fulminante, contiene un compuesto sensibilizador como medio principal para desarrollar energía. En la mayor parte de dinamitas el sensibilizador es la nitroglicerina y los nitratos son aditivos portadores de oxígeno.

Disyuntor o Interruptor Automático

Es un dispositivo diseñado para abrir y cerrar un circuito eléctrico por medios manuales o mecánicos y abrir el circuito automáticamente, bajo condiciones de sobre corriente predeterminada.

Echadero

Es una labor minera vertical o semivertical que sirve como medio de transporte del mineral o desmonte de un nivel a otro.

Emergencia Minera

Es un evento que se presenta en forma natural o como consecuencia de un trabajo mal realizado dentro del centro de trabajo. como: incendios, explosiones por presencia de gases explosivos, inundaciones, deshielos, deslizamientos, golpes de agua y otro tipo de catástrofes.

Empleador

Es toda persona natural o jurídica que da empleo a uno o más personas.

Empresa Especializada

Es toda persona jurídica que por contrato, ejecuta una obra o presta servicio a los titulares de la actividad minera.

Enfermedad Ocupacional

Se llama así a todo estado patológico permanente o temporal que adquiere el trabajador como consecuencia de los agentes físicos, químicos, biológicos o ergonómicos del trabajo que desempeña.

Empresa Minera

Es la persona jurídica, que ejecuta las acciones y trabajos de la actividad minera de acuerdo a las normas legales vigentes, diseños, métodos de explotación, estándares, procedimientos y prácticas establecidas.

Emulsión Explosiva

Es aquella que está compuesta básicamente por una solución oxidante de nitrato de Amonio y agua, por un combustible insoluble en agua, un agente emulsificante y por elementos sensibilizadores y potenciadores.

Equipos de Emergencia

Conjunto de personas organizados para dar respuesta a las emergencias, tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos.

Ergonomía

Es el estudio sistemático o evaluación de la productividad y eficiencia del hombre con relación al lugar y ambiente de trabajo. Su propósito es la concepción de equipos para mejorar los métodos de trabajo con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador. La Ergonomía, es definida también como Ingeniería Humana.

Espacio confinado

Es aquel lugar de área reducida constituido por maquinaria, tanque, tolvas o labores subterráneas; en las cuales existen condiciones de alto riesgo, como falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos u otros similares que requieran permiso de trabajo.

Estadística de accidentes

Es un sistema de control de la información de los incidentes y accidentes.

Estándares de Trabajo

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

Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas.

El estándar satisface las siguientes preguntas:

¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo?

Explosivos

Son compuestos químicos susceptibles de descomposición muy rápida que generan instantáneamente gran volumen de gases a altas temperaturas, y presión ocasionando efectos destructivos.

Explosivo potente

Es un explosivo de alta densidad, velocidad y presión de detonación utilizada para iniciar taladros de gran longitud y diámetro, siempre que estén utilizando agentes de voladura.

Explotación Racional

Es aquella que consiste en la explotación sostenida del yacimiento, obteniendo los mejores resultados económicos.

Facilitador

Es una persona con características particulares de conocimientos y experiencia combinadas en la industria minera, este calificativo es otorgado a los expertos en seguridad e higiene minera.

Fiscalizador

Es toda persona natural o jurídica domiciliada en el país encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos en las unidades de actividad minera, sobre asuntos de salud, seguridad y medio ambiente y cuente con autorización expresa de la Dirección General de Minera del Ministerio de

Energía y Minas.

Fiscalización

Proceso de control sistemático y objetivo que permite la identificación y evaluación de los sistemas de gestión, para luego recomendar acciones correctivas, a efectos de minimizar la ocurrencia de incidentes y accidentes.

Fulminante común

Es una cápsula cilíndrica de aluminio cerrada en un extremo, en cuyo interior lleva una determinada cantidad de explosivo primario muy sensible a la chispa de la mecha de seguridad y otro secundario de alto poder explosivo.

Gases

Fluidos sin forma que ocupan cualquier espacio que este disponible para ellos, emitidos por los equipos diesel, explosivos y fuentes naturales.

Gaseado

Es un término genérico que se emplea para indicar que una persona o varias han sido afectadas por un gas tóxico que sobrepasa sus límites permisibles.

Gestión de la Seguridad e Higiene Minera

Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad, así como se aplica a la producción, a la calidad y al control de costos. Permite dejar de tratar a la seguridad como un factor separado del trabajo y de la administración, para considerarla como la forma correcta de hacer las cosas.

Humos

Son productos de la combustión incompleta de los materiales orgánicos tales como la madera, el carbón, los productos del petróleo y las plantas.

Humos metálicos

Son partículas sólidas que se crean por la condensación de una sustancia desde un estado gaseoso.

Incidente

Se llama así a todo suceso, que bajo circunstancias ligeramente diferentes, resulta en lesión o daño no intencional. En el sentido más amplio incidente involucra también los accidentes.

Incapacidad Total Temporal.

Es aquella que, luego de un accidente, genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales, totalmente recuperado.

Incapacidad Parcial Permanente.

Es aquella que, luego de un accidente genera la pérdida parcial de un miembro o simplemente es la pérdida parcial de las funciones de un miembro.

Incapacidad Total Permanente.

Es aquella que, luego de un accidente, genera la pérdida anatómica total de un miembro aunque sea a partir del dedo meñique del organismo humano.

Índice de Frecuencia (IF):

Número de accidentes fatales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la formula siguiente:

$$IF = \frac{\text{N° Accidentes x1'000,000}}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

(N° Accidentes = Incap.+ Fatal)

Índice de Severidad (IS):

Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas.

Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{\text{N° Días perdidos o Cargados x1'000,000}}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

Índice de Accidentabilidad (IA):

Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras.

Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

Inducción u Orientación

Capacitación inicial para ayudar al trabajador a ejecutar el trabajo en forma segura, eficiente y correcta. Estas se dividen normalmente en dos tipos: generales y de trabajo.

1. Inducción u Orientación General.- Es una presentación a los trabajadores con anterioridad a la asignación al puesto de trabajo sobre temas principales de la política, beneficios, servicios, facilidades, reglas y prácticas generales, y el ambiente laboral de la organización.

2. Inducción u Orientación del Trabajo Específico.- Es orientar al trabajador con la información necesaria a fin de prepararlo para el trabajo especifico.

Investigación de Incidentes y Accidentes

Es un proceso de recopilación, evaluación de datos verbales y materiales que conducen a determinar las causas de los incidentes y/o accidentes, para tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia.

Institutos Calificados

Son personas jurídicas organizadas para prestar servicios de capacitación técnica a empresas o personas naturales que la soliciten.

Inspección

Es un proceso de observación metódica para examinar situaciones críticas de prácticas, condiciones, equipos, materiales y estructuras. Son realizadas por personas capacitadas y conocedoras en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera.

Por las características de su puesto, sus funciones son las de un facilitador. El Puesto es compatible con las de un superintendente de las diversas áreas de la operación minera, con quienes deberá coordinar en todo momento acciones preventivas de Seguridad e Higiene Minera en las operaciones mineras. Reportará directamente al Gerente General.

En el caso de empresas de minería subterránea, tendrá como Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera a un Ingeniero de Minas o Geólogo Colegiado con una experiencia no menor de cinco (5) años en explotación minera y tres (3) años en Seguridad e Higiene Minera, con capacitación o estudios de especialización en estos temas.

En toda otra actividad minera diferente a la subterránea el Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera será un profesional colegiado con experiencia no menor de cinco (5) años en la actividad principal que el centro minero desarrolle y tres (3) años en Seguridad e Higiene Minera, con capacitación o estudios de especialización en estos temas.

Lesión

Es un daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo, la misma que debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado o paramédico calificado.

Las siguientes lesiones no se clasifican como incapacidades parciales permanentes:

a) Hernia inguinal, si quedó curada

b) Pérdida de la uña de los dedos de las manos o de los pies

c) La pérdida de la falange de los dedos cuando no afecta el hueso

d) Pérdida de dientes

e) Desfiguración

f) Relajamiento o torceduras

g) Fracturas simples en los dedos de las manos, de los pies; tanto como otras fracturas que no originan menoscabo o restricción permanente de la función normal del miembro lesionado.

Libro de Actas

Es un libro legalizado por el Notario Público o por la autoridad que en su defecto cumpla funciones notariales en el ámbito geográfico respectivo, donde se anotará todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad e Higiene Minera; cuyas recomendaciones se prepararán y remitirán a los responsables e involucrados por escrito.

Libro de Seguridad e Higiene Minera

Libro donde se registra las observaciones y recomendaciones que resultan de las inspecciones realizadas por personal autorizado de la organización, por los fiscalizadores y funcionarios de la Dirección General de Minería.

Mecha armada.

Es un sistema seguro de iniciación convencional de explosivos, integrado por accesorios tradicionales que son el fulminante corriente, la mecha de seguridad y un conector, ensamblados con máquinas neumáticas de alta precisión.

Mecha Lenta

Es un accesorio para voladura que posee capas de diferentes materiales que cubren el reguero de pólvora.

Mecha Rápida

Es una mecha o cordón flexible que contiene dos alambres, uno de fierro y el otro de cobre; uno de los cuales está envuelto en toda su longitud por una masa pirotécnica especial, y ambos a la vez están cubiertos por un plástico impermeable.

Mina

Para fines de fiscalización, incluye a todo:

a) Lugar donde se ha realizado rotura de la corteza terrestre o cualquier excavación hecha para explorar o producir minerales metálicos y no metálicos con título de concesión minera.

b) Actividad incluida perforaciones de exploración, explotación, beneficio, depósito de desmonte, relaves, plantas de tratamiento de aguas de mina, entre otros.

c) Mina cerrada o abandonada.

Neblina

Conjunto de partículas liquidas muy pequeñas suspendidas en el aire.

Operaciones Mineras

Conjunto de medios mineros que se ponen en juego para conseguir un resultado favorable durante y después de la actividad minera (Ver definición de actividad minera).

Peligro

Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipo, procesos y ambiente.

Plan de Emergencia

Un documento guía comprensivo sobre las medidas que se deben tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos de la organización disponibles para su uso, fuentes de ayuda fuera de la organización, métodos o procedimientos generales que se deben seguir, autoridad para tomar decisiones, requisitos para implementar procedimientos dentro del departamento, capacitación y práctica de procedimientos de emergencia, las comunicaciones y los informes exigidos.

Plantas

a) Plantas Concentradoras:

Es la infraestructura diseñada y construida para el proceso de chancado, molienda, flotación y concentración metalúrgica en el proceso de recuperación de minerales.

b) Plantas de Separación:

Son instalaciones destinadas a la separación mecánica de metales pesados, tales como el oro y el tungsteno y trabajos de amalgamación y otros.

c) Plantas de Clasificación:

Son instalaciones destinadas a la clasificación de materiales finos con relación a la presencia de materiales gruesos.

Práctica

Un conjunto de pautas positivas, útiles para la ejecución de un tipo especifico de trabajo que puede no hacerse siempre de una forma determinada.

Prevención de Accidentes

Es la combinación razonable, de políticas, estándares, procedimientos y prácticas, en el contexto de la actividad minera, para alcanzar los objetivos de Seguridad e Higiene Minera del empleador.

Procedimiento

Una descripción paso a paso sobre cómo proceder, desde el comienzo hasta el final, para desempeñar correctamente una tarea; resuelve la pregunta ¿Cómo?.

Reglas

Son principios, fórmulas o preceptos que se deberán cumplir siempre, sin ninguna excepción; para

asegurar que una tarea sea bien hecha.

Reglamento

Es el conjunto de disposiciones y la autorización de uso y aplicación de una norma, que abarca todos los procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, a las que la autoridad competente ha conferido el uso obligatorio.

Representante de los Trabajadores.

Es un trabajador sindicalizado o no, con experiencia en seguridad o capacitación recibida en ella, elegido mediante elecciones convocadas por los trabajadores para representarlos por un año, ante el Comité de Seguridad e Higiene Minera.

Riesgo

Es la posibilidad/probabilidad de que haya pérdida.

Salud

En relación con el trabajo, abarca la ausencia de afecciones o enfermedades, incluyendo los elementos físicos y/o mentales; directamente relacionados con el desempeño competitivo del trabajador.

Seccionador

Dispositivo de maniobra destinado a separar un circuito eléctrico de la fuente de energía en forma visible. No tiene capacidad de interrupción de corriente y esta destinado a ser manipulado solamente después que el circuito ha sido abierto.

Sobrecorriente Eléctrica

Corriente eléctrica anormal, mayor que la de plena carga. Puede resultar por sobrecarga, cortocircuito o por falla a tierra.

Supervisor

Es la persona que tiene a su cargo un lugar de trabajo o autoridad sobre un trabajador o más. Esta calificado debido a su conocimiento, capacitación y experiencia a organizar el trabajo y su desempeño, está familiarizado con las regulaciones que se aplica al trabajo y tiene conocimiento de cualquier peligro potencial o real a la salud o seguridad en el lugar de trabajo.

Tarea

Es una parte específica del trabajo.

Temperatura Efectiva.

Es el resultado de la combinación de tres (3) factores:

Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad del Aire, que expresa en un solo valor el grado de confort termo - ambiental.

Se define también como la sensación de frío o calor del cuerpo humano.

Tensión

Es el valor eficaz de la diferencia de potencial entre dos conductores cualquiera del circuito eléctrico.

Tensión Eléctrica Alta

Es la tensión eléctrica de transmisión mayor de 35 kilo Voltios (35 kV).

Tensión Eléctrica Baja

Es la tensión eléctrica de utilización menor de 1 kilo Voltio (mil voltios = 1 kV).

Tensión Eléctrica Media.

Es la tensión de distribución comprendida entre 1 kV y 35 kV.

Titular de Actividad Minera.

Es la persona natural o jurídica responsable de la operación minera en concordancia con la normatividad vigente.

Trabajo en Caliente.

Trabajo en caliente es aquel que involucra la presencia de llama abierta generada por trabajos de soldadura, chispas de corte, esmerilado y otras afines, como fuente de ignición en áreas con riesgos de incendio.

Trabajador.

Es la persona que tiene vínculo laboral con un empleador.

Zonas de Alto Riesgo

Son áreas o ambientes donde están presentes las condiciones de peligro inminente, que pueden presentarse por un diseño inadecuado o por condiciones físicas, eléctricas, mecánicas, ambientales inapropiadas, entre otros.

CAPÍTULO II

ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

SUBCAPÍTULO UNO

AUTORIDAD MINERA

Artículo 7°.- La autoridad competente en materia de política de Seguridad e Higiene Minera es la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, cuyas atribuciones son:

a) Fijar las políticas de Seguridad e Higiene Minera para las actividades mineras y dictar la normatividad correspondiente.

b) Fiscalizar las actividades mineras en los centros de operación y áreas de influencia, con

funcionarios de la Dirección General de Minería o con la participación de fiscalizadores.

c) Ordenar a los fiscalizadores y/o funcionarios de la Dirección General de Minería la investigación de accidentes fatales y casos de emergencia.

d) Disponer la periodicidad de las inspecciones a llevarse a cabo en los centros de las operaciones mineras por los fiscalizadores y/o funcionarios por cuenta del titular de la actividad minera, en función de los índices de frecuencia y severidad entre otros.

e) Estimular la implementación de un sistema de gestión preventiva que tienda a mejorar las condiciones de trabajo en la actividad minera, de acuerdo con los avances técnicos y científicos.

f) Calificar y certificar de modo propio o a través de instituciones autorizadas, al personal que efectúa trabajos de alto riesgo en temas de Seguridad e Higiene Minera, para el mejor desempeño de sus funciones de acuerdo a las exigencias que en seguridad e higiene minera deben poseer para que se hallen en capacidad de actuar correctamente y a tiempo en las operaciones y en situaciones críticas.

SANCIONES

Artículo 8°.- Las multas y sanciones fijadas se imponen sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal que corresponda.

Artículo 9°.- Cuando las investigaciones, estudios o informes acrediten como causa de un siniestro, accidente o daño a la propiedad o a terceros, la inobservancia de una o varias normas legales, reglamentarias o resoluciones directorales, se sancionará con multa de acuerdo a la Escala de Multas aprobada por el Ministerio de Energía y Minas.

Artículo 10°.- Los funcionarios y los fiscalizadores autorizados, podrán disponer la paralización temporal o definitiva del área de trabajo, donde exista un inminente peligro de ocurrencia de accidentes. La Dirección General de Minería podrá modificar o dejar sin efecto las paralizaciones de labores mineras, ordenadas por terceros.

Artículo 11°.- Los titulares de la actividad minera que infrinjan las disposiciones del presente reglamento, las resoluciones directorales y demás disposiciones modificatorias y complementarias, retarden los avisos, informen o proporcionen datos falsos, incompletos o inexactos, serán

sancionados con multas de una (1) a seiscientos (600) Unidades Impositivas Tributarias -UIT- que impondrá la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, según la gravedad de la falta, sobre la base de la evaluación de los informes de los fiscalizadores y/o funcionarios de dicha entidad, las visitas o inspecciones que se ordenen y el resultado de las mismas. En casos de menor gravedad la primera falta podría ser motivo de amonestación escrita.

Artículo 12.- En caso de excepcional gravedad, las infracciones serán penadas con multas hasta mil (1000) UIT's impuesta por Resolución Ministerial.

SUBCAPÍTULO DOS

FISCALIZACIÓN MINERA

Artículo 13°.- Los funcionarios de la Dirección General de Minería, así como los fiscalizadores autorizados, están facultados para inspeccionar la totalidad de los trabajos e instalaciones que formen parte de las operaciones mineras, para lo cual el titular de la actividad minera les dará las facilidades requeridas.

Artículo 14°.- Las acciones correctivas y observaciones de las inspecciones serán anotadas en un libro especial, denominado Libro de Seguridad e Higiene Minera el cual estará foliado, exclusivamente destinado a este objeto que deberá ser llevado por el titular de la actividad minera.

Las observaciones y medidas indicadas en el Libro de Seguridad e Higiene Minera deberán ser realizadas en los plazos anotados, informando de su cumplimiento a la Dirección General de Minería.

Artículo 15° .- Las inspecciones tienen por objeto verificar el cumplimiento, por parte del titular de la actividad minera, de:

a) El presente Reglamento.

b) La política, estándares, procedimientos, prácticas y reglamentos internos desarrollados.

c) El Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera elaborado.

d) Las observaciones y disposiciones contenidas en el Libro de Seguridad e Higiene Minera.

e) Las demás normas de prevención.

Artículo 16°.- El fiscalizador como persona natural o jurídica y los funcionarios de la Dirección General de Minería tendrán facilidades para:

a) Ingresar libremente en cualquier tiempo a las labores de actividad minera, regidas por la Ley y sus reglamentos.

b) Realizar toma de muestras y mediciones que consideren necesarias, examinar libros, registros y solicitar información relacionadas a la seguridad e higiene minera de los trabajadores en la actividad minera.

Artículo 17°.- A solicitud del titular y por cuenta de éste, la Dirección General de Minería podrá dar curso a la realización de inspecciones no programadas, con el objeto de otorgar autorizaciones especiales sobre laboreo de mina y condiciones de operación distintas a las fijadas en los permisos vigentes.

Artículo 18°.- La Dirección General de Minería podrá también dar curso a la queja presentada de acuerdo al Inciso a) del artículo 35°.

Artículo 19°.- El costo que demande las inspecciones de Seguridad e Higiene Minera, serán cubiertos por el titular de la actividad minera.

SUBCAPÍTULO TRES

FISCALIZADORES EXTERNOS

Artículo 20°.- De las obligaciones de los fiscalizadores externos:

a) Verificar en forma sistemática y objetiva el cumplimiento de:

1. Las disposiciones del presente Reglamento y los Reglamentos Internos.

2. La existencia de equipos, instrumentos y su funcionamiento, el avance de los Programas Anuales de Seguridad e Higiene Minera que los encontrará disponibles en cada unidad de

producción.

3. Las observaciones y recomendaciones contenidas en el "Libro de Seguridad e Higiene Minera".

4. La constitución y funcionamiento del Comité de Seguridad e Higiene Minera.

5. El cumplimiento de las disposiciones emitidas por la autoridad minera.

b) Capacitar a su personal sobre técnicas de gestión de Seguridad e Higiene Minera, administración del control de pérdidas, análisis y estadística de accidentes y técnicas modernas de auditoria de seguridad, de acuerdo con los sistemas vigentes.

c) Constituirse en el lugar del accidente fatal en el término de la distancia de producido éste a fin de investigar la ocurrencia del mismo de acuerdo a ley.

d) Ejecutar las inspecciones de oficio en las fechas señaladas por la autoridad minera.

e) Anotar las observaciones y recomendaciones como resultado de la fiscalización en el respectivo Libro de Seguridad e Higiene Minera, las que formarán parte del respectivo informe de fiscalización.

f) Sustentar con fotografías y/o filmaciones tomadas, si fuera necesario, el informe de cada fiscalización, mostrando las condiciones observadas.

g) Presentar los informes de las fiscalizaciones dentro de los quince (15) días calendario de realizada la inspección.

h) Disponer la paralización temporal o definitiva del ámbito de trabajo, en caso que durante la inspección se detecte un peligro inminente de un accidente.

TITULO SEGUNDO

GESTIÓN DE LAS EMPRESAS MINERAS

CAPÍTULO I

DERECHOS Y OBLIGACIONES

SUBCAPÍTULO UNO

DEL TITULAR

DERECHOS

Artículo 21°.- Es derecho del titular de la actividad minera, calificar y seleccionar al facilitador de la gestión de seguridad e higiene minera, personal de supervisores que cumplan con un perfil profesional competitivo, polifuncional y de alto sentido preventivo de riesgos, para asegurar el cumplimiento de su misión, política y su rentabilidad.

Artículo 22°.- Si en el caso de la paralización de una mina, exista el peligro de inundación, contaminación por gases, o aguas ácidas por las labores de comunicación, el titular de la actividad minera amenazada podrá pedir a la Autoridad Minera la autorización para clausurar dicha labor y ésta resolverá lo conveniente.

Artículo 23º .- Queda prohibido el ingreso de personas extrañas a las labores o instalaciones mineras, salvo permiso especial del titular de la actividad minera. Se autorizará el ingreso de los profesores y alumnos de la universidad peruana que se encuentren en misión de estudios y prácticas pre-profesionales.

OBLIGACIONES

Artículo 24º .- Obligaciones generales del titular de la actividad minera son:

a) Asumir de manera absoluta los costos relacionados con la Seguridad e Higiene Minera.

b) La formulación del Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera, Programa de Capacitación y

las Estadísticas de los Accidentes de Trabajo.

c) El programa para el año siguiente y el informe de las actividades efectuadas durante el año anterior se mantendrá en la unidad minera y se remitirá a la autoridad correspondiente cuando ella lo requiera.

d) Facilitar el libre ingreso a los funcionarios del Ministerio de Energía y Minas y/o las personas autorizadas por la Dirección General de Minería, siempre y cuando sea en estricta ejecución de una misión de servicios, proporcionándoles toda la información que requieran, para el total cumplimiento de sus cometidos.

e) Informar a la Dirección General de Minería dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente fatal o una situación de emergencia y presentar un informe detallado de investigación en el plazo de diez (10) días calendario de ocurrido tal suceso.

f) Informar a los trabajadores de manera comprensible de los riesgos relacionados con su trabajo, de los peligros que implica para su salud y de las medidas de prevención y protección aplicables.

g) Proporcionar y mantener sin costo alguno para los trabajadores el equipo protección personal de acuerdo a la naturaleza de la tarea asignada.

h) Proporcionar a los trabajadores que han sufrido lesión o enfermedad en el lugar de trabajo primeros auxilios y un medio de transporte adecuado para su evacuación, desde el lugar de trabajo y el acceso a los servicios médicos pertinentes.

i) Brindar facilidades que permitan a los trabajadores satisfacer sus necesidades de vivienda de conformidad a lo dispuesto en el literal a), inciso 1 del articulo 206º de la Ley.

j) Proporcionar a los trabajadores las herramientas adecuadas que permitan realizar sus

labores con la debida seguridad.

k) Establecer un sistema que permita saber con precisión y en cualquier momento los nombres de todas las personas que están en el turno de trabajo, así como la localización probable de las

mismas.

l) Controlar en forma oportuna los riesgos originados por condiciones o actos subestándar reportados por su personal, por los supervisores, Comité de Seguridad e Higiene Minera, los funcionarios del Ministerio de Energía y Minas y los fiscalizadores.

m) Efectuar inspecciones internas y externas; ejecutar sus respectivos planes para mitigarlos o eliminarlos.

n) Establecer y hacer cumplir que todo el personal que labora en la actividad minera se someta a los exámenes médicos pre - ocupacionales, anuales y de retiro. Anexo N° 7 C.

o) Mantener actualizado los registros de incidentes, accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, pérdida por interrupción en los procesos productivos, daños al ambiente de trabajo, entre otros, incluyendo sus respectivos costos.

p) Cumplir en los plazos señalados las observaciones y recomendaciones anotadas en el Libro de Seguridad por los fiscalizadores y/o funcionarios de la Dirección General de Minería como resultado de la fiscalización.

Artículo 25º.- Las actividades mineras no podrán iniciar, reiniciar o cesar sus operaciones sin notificar previamente a la autoridad minera, adjuntando lo siguiente:

a) Evaluación ambiental o estudio de impacto ambiental, plan de minado y plan de cierre debidamente aprobados.

b) Documentación que acredite que el solicitante está autorizado a utilizar el terreno de propiedad privada en el que realizará la explotación.

c) Autorización del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción en caso de que se proyecte iniciar la explotación cercana a asentamiento humanos, carreteras y/o autopistas.

d) Opinión favorable del respectivo consejo provincial en caso de que se proyecte iniciar la

explotación en zona urbana o expansión urbana.

e) Si la explotación, afectara a zonas agrícolas, no solo contar con la opinión favorable del Ministerio de Agricultura, sino la autorización del propietario.

Artículo 26°.- Nadie debe ingresar, ni ordenar, ni permitir el ingreso a las labores o ambientes abandonados temporal o definitivamente, hasta que se haya realizado un examen con instrumentos y medios apropiados y comprobado que no existen gases inflamables o perjudiciales para la salud, insuficiente oxígeno en la atmósfera o una acumulación peligrosa de agua que amenace la seguridad de las personas.

Artículo 27°.- El ritmo de trabajo se desarrollará en turnos dispuestos de tal forma que irroguen una mínima alteración del ciclo normal de la vida diaria, teniendo en cuenta principalmente la salud y seguridad del personal, su rendimiento y la producción normal.

Artículo 28°.- Las jornadas de trabajo deben adecuarse a las disposiciones legales, previstas por el Ministerio de Trabajo.

Artículo 29°.- Realizar estudios sobre la geología, geomecánica, hidrogeología, estabilidad de taludes, parámetros de diseño, técnicas de explosivos y voladuras, transporte, botaderos, sostenimiento, ventilación, relleno y elaborar sus respectivos reglamentos internos de trabajo para cada uno de los procesos de la actividad minera que desarrollan, poniendo énfasis en las labores que presentan mayor riesgo, tales como desprendimiento de rocas y deslizamientos.

Artículo 30°.- El plan de minado considerará los riesgos potenciales en cada uno de los procesos operativos de: perforación, voladura, carguío, transporte, chancado, transporte por fajas, mantenimiento de vías, entre otros.

Artículo 31°.- Reclutar, evaluar, seleccionar y capacitar al personal que trabajará en la mina.

Artículo 32°.- Será indispensable que los trabajadores designados, cuenten con permisos de trabajo, para realizar tareas en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos de excavación de zanjas y para el uso de equipos u otros que contengan material radiactivo.

SUBCAPÍTULO DOS

DE LOS SUPERVISORES

OBLIGACIONES

Artículo 33°.- Es obligación del supervisor:

a. Asegurarse que los trabajadores cumplan con el presente Reglamento y Reglamentos Internos, liderando y predicando con el ejemplo.

b. Tomar toda precaución razonable para proteger a los trabajadores, identificando los peligros, evaluando y minimizando los riesgos.

c. Asegurarse que los trabajadores cumplan con los estándares, procedimientos escritos y prácticas de trabajo seguro y usen adecuadamente el equipo de protección personal apropiado.

d. Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo.

e. Investigar situaciones que un trabajador o un miembro del Comité de Seguridad consideran que son peligrosas.

f. Asegurarse que los trabajadores usen máquinas con las guardas de protección colocadas en su lugar.

g. Verificar que las empresas especializadas cumplan con la política de salud y seguridad del empleador.

h. Actuar inmediatamente sobre cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo.

i. Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área a su mando.

j. Facilitar los primeros auxilios y la evacuación del trabajador(es) lesionado(s), o que esté en peligro.

k. Asegurarse que se empleen los procedimientos de bloqueo de maquinaria que no esté segura.

l. Capacitar al personal en la utilización adecuada de los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro.

Los supervisores que incumplen lo dispuesto en los incisos anteriores, las recomendaciones del Comité de Seguridad e Higiene Minera, de los inspectores/auditores y/o funcionarios serán sancionados por su jefe inmediato o el Jefe de Área correspondiente.

Artículo 34°.- Los supervisores de turno saliente deben informar por escrito a los del turno entrante de cualquier peligro que exija atención en las labores sometidas a su respectiva supervisión. Además, harán cumplir las disposiciones establecidas en el presente Reglamento en las labores de trabajo asignadas.

SUBCAPÍTULO TRES

DE LOS TRABAJADORES

DERECHOS

Artículo 35°.- Los trabajadores tienen derecho a:

a) Solicitar al Comité de Seguridad e Higiene Minera, efectúe inspecciones e investigaciones, cuando las condiciones de seguridad lo ameriten. Asimismo el cumplimiento de cualquiera de las disposiciones del presente Reglamento. Esta petición deberá estar suscrita por los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad e Higiene Minera. En caso de no ser atendida en forma reiterativa, podrá presentar una queja ante la Autoridad Minera.

b) Conocer los riesgos existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar su salud o seguridad, y

estar informados al respecto.

c) Obtener información relativa a su seguridad o salud que obra en poder del Comité de Seguridad e Higiene Minera o de la Autoridad Minera.

d) Retirarse de cualquier sector de las operaciones mineras cuando haya un peligro grave para su seguridad o salud, dando aviso inmediato a sus superiores.

e) Elegir colectivamente a los representantes de los trabajadores, ante el Comité de Seguridad e Higiene Minera.

Artículo 36°.- Los trabajadores víctimas de accidente de trabajo tendrán derecho a las siguientes prestaciones:

a) Primeros auxilios, proporcionados por el titular.

b) Atención médica y quirúrgica general y especializada.

c) Asistencia hospitalaria y de farmacia.

d) Rehabilitación, recibiendo, cuando sea necesario, los aparatos de prótesis o de corrección o su renovación por desgaste natural, no procediendo sustituir aquellos por dinero.

e) Reeducación ocupacional.

Artículo 37°.- Por el día del accidente, ocasionado en las circunstancias previstas en este Reglamento, cualquiera que sea la hora de ocurrencia de éste, el trabajador tiene derecho a recibir el íntegro de su salario.

El titular no es responsable del deterioro que se presente en las lesiones orgánicas o perturbaciones funcionales a consecuencia del accidente si el trabajador omite dar el aviso interno correspondiente en forma inmediata.

Artículo 38°.- Los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad e Higiene Minera deberán tener, derecho a:

a) Participar en inspecciones de seguridad minera realizadas por el empleador y/o la autoridad minera en el lugar de trabajo.

b) Celebrar oportunamente consultas con el empleador acerca de cuestiones relativas a la seguridad y salud, incluida las políticas y los procedimientos en dicha materia.

c) Recibir información del Comité de Seguridad e Higiene Minera sobre los accidentes e incidentes.

d) Cumplir las demás funciones como integrante del Comité de Seguridad.

OBLIGACIONES

Artículo 39°.- Los trabajadores en general están obligados a realizar toda acción conducente a prevenir o conjurar cualquier accidente y a informar dichos hechos, en el acto, a su jefe inmediato o al representante del empleador. Sus principales obligaciones son:

a) Cumplir con los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud.

b) Ser responsables por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo.

c) No manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, si no se encuentran capacitados y hayan sido debidamente autorizados.

d) Reportar de forma inmediata cualquier incidente o accidente.

e) Participar en la investigación de los incidentes y accidentes.

f) Utilizar correctamente las máquinas, equipos, herramientas y unidades de transporte.

g) No ingresar al trabajo bajo la influencia de alcohol ni de drogas, ni introducir dichos productos a estos lugares.

h) Cumplir estrictamente las instrucciones y reglamentos internos de seguridad establecidos.

i) Participar activamente en toda capacitación programada.

Artículo 40°.- Quedan comprendidas en las disposiciones del presente Reglamento, las personas denominadas practicantes profesionales y pre-profesionales, así como otros trabajadores ocupados permanente o temporalmente en las operaciones mineras, cualquiera sea su régimen laboral.

Artículo 41°.- Es obligación de los trabajadores enfermos o accidentados acatar las prescripciones médicas para el restablecimiento de su salud.

Artículo 42°.- Los trabajadores deberán hacer uso apropiado de todos los resguardos, dispositivos e implementos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con este Reglamento, para su protección o la de otras personas. Además acatarán todas las instrucciones sobre seguridad relacionadas con el trabajo que realizan.

Artículo 43°.- Los trabajadores cuidarán de no intervenir, cambiar, desplazar, sustraer, dañar o destruir los dispositivos de seguridad u otros aparatos proporcionados para su protección o la de otras personas, ni contrariarán los métodos y procedimientos adoptados con el fin de reducir al mínimo los riesgos de accidentes inherentes a su ocupación.

Artículo 44°.- Los trabajadores que malogren, alteren o perjudiquen, ya sea por acción u omisión; cualquier sistema, aparato o equipo de protección personal o cualquier máquina o implemento de trabajo de mina, planta e instalaciones, o que incumplan las reglas de seguridad serán severamente amonestados o sancionados de acuerdo a lo establecido por los dispositivos legales vigentes respecto de las relaciones laborales.

SUBCAPÍTULO CUATRO

EMPRESAS ESPECIALIZADAS

Artículo 45°.- Las empresas especializadas para ejecutar obras o trabajos al servicio del titular de actividad minera, deben estar inscritas en la Dirección General de Minería, para la cual deberá crearse el Registro correspondiente.

Las Empresas Especializadas que prestan servicios al titular de la actividad minera, son responsables de la salud y seguridad de sus trabajadores. Asimismo, están obligadas a dar cumplimiento a lo establecido en el presente Reglamento.

CAPÍTULO II

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

SUBCAPÍTULO UNO

LIDERAZGO Y COMPROMISO

Artículo 46°.- Los administradores del nivel superior del titular de la actividad minera, establecerán los fundamentos de liderazgo y compromiso sobre los que se basará la gestión de un sistema de Seguridad e Higiene Minera. Estos tienen que estar personalmente comprometidos a proveer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable en concordancia con las prácticas aceptables de la industria y con el cumplimiento de los requisitos legislativos.

Algunas de las formas mediante las cuales la gerencia superior demuestra su liderazgo y

compromiso, con la seguridad incluye lo siguiente:

a) Estar comprometidos con los esfuerzos de seguridad y salud de la organización.

b) Administrar la seguridad y salud de la misma forma que administra la productividad y calidad.

c) Integrar la seguridad y la salud en todas las funciones de la organización, incluyendo el planeamiento estratégico.

d) Involucrarse personalmente en el esfuerzo de la seguridad y salud.

e) Asumir su responsabilidad por la seguridad y salud con un apoyo visible.

f) Liderar y predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.

Artículo 47°.- La declaración general de una política de seguridad e higiene minera, por escrito, reflejará efectivamente la actitud positiva y su compromiso de la administración de seguridad e higiene minera, entendiendo que éste, es responsabilidad directa de todos los supervisores de línea así como de todos los trabajadores.

SUBCAPÍTULO DOS

POLÍTICA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

Artículo 48°.- Los titulares de la actividad minera establecerán y difundirán entre todos sus trabajadores, su Política de Seguridad e Higiene Minera, teniendo en cuenta la visión, misión, los objetivos y gestión integral de la misma. El sistema de gestión tomará en cuenta sus propias Políticas Generales, Estándares de Trabajo, Procedimientos y Reglamentos Internos.

Artículo 49°.- La misión empresarial deberá considerar en su contenido la parte del desarrollo humano, del manejo responsable y sostenido de los recursos naturales y financieros, velando por la seguridad, la preservación del ambiente y por las relaciones armoniosas entre la empresa y la sociedad civil, sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras.

SUBCAPÍTULO TRES

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

Artículo 50°.- La gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera, a que se refiere el Artículo 211º de la Ley comprende:

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

b) El Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera de cada unidad económica administrativa, concesión minera o concesión de beneficio será aprobado por su respectivo Comité de Seguridad e Higiene Minera, cuya copia del Acta de Aprobación será remitida a la Dirección General de

Minería antes del 31 de Diciembre de cada año. Dicho Programa de Seguridad e Higiene Minera será puesta a disposición de la autoridad minera y su respectivo fiscalizador, toda vez que lo soliciten para verificar su cumplimiento.

c) Este Programa anual contendrá metas cuantificables cuyos resultados permitirán apreciar su progreso o deterioro. Una de esas metas será reducir permanentemente los índices de frecuencia y severidad, los mismos que deberán ser presentados con el mayor desagregado posible en concordancia en el Artículo 130°.

d) Igualmente, todo Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera debe ser parte del sistema de gestión empresarial de seguridad e higiene minera que debe estar bajo el liderazgo del ejecutivo de más alta jerarquía del titular de la actividad minera.

Artículo 51°.- Toda unidad económica administrativa, concesión minera, concesión de beneficio, concesión de labor general y de transporte minero que ocupen cincuenta (50) o más trabajadores, figuren o no a la planilla del titular, deberá establecer su propio Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera.

Los que ocupen menos de cincuenta (50) trabajadores, podrán organizarse entre ellas con el objeto de establecer un servicio común, estructurando programas que comprendan a todos los trabajadores involucrados.

Para poder establecer los servicios comunes a que se refiere el párrafo anterior, las unidades económicas administrativas, concesiones mineras , concesiones de beneficio, concesión de labor general y de transporte minero, comprometidas deben estar razonablemente próximas, dentro de un radio de veinticinco (25) kilómetros medidos desde la unidad con mayor producción o mayor número de trabajadores.

La unidad económica administrativa, concesión minera, concesión de beneficio, concesión de labor general y de transporte minero con menos de cincuenta (50) trabajadores, separados de otras por distancias mayores a 25 kilómetros, deben establecer su propio Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera.

SUBCAPÍTULO CUATRO

COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

Artículo 52°.- Todo titular de la actividad minera, de acuerdo al Artículo 213° de la Ley, deberá constituir un Comité de Seguridad e Higiene Minera por cada centro de trabajo, que estará integrado por:

a) El Gerente General o Gerente de Operaciones del titular de la actividad minera, quién lo presidirá.

b) Los Superintendentes o Jefes de los Departamentos de las áreas de trabajo.

c) El Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera, o su equivalente, quien actuará de Secretario Ejecutivo.

d) El Médico de Salud Ocupacional.

e) Dos representantes de los trabajadores, con experiencia en seguridad o capacitación recibida en ella, elegidos por el plazo de un año; dichos miembros serán entrenados en el Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Minera.

Artículo 53°.- Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene Minera:

a) Hacer cumplir el presente Reglamento armonizando las actividades de sus miembros, fomentando el trabajo en equipo.

b) Aprobar el Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera.

c) Llevar el libro de actas de todas sus reuniones.

d) Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando las recomendaciones con

plazos de su ejecución en el Libro de Seguridad e Higiene Minera.

e) Aprobar el reglamento interno de Seguridad e Higiene Minera.

f) Reunirse ordinariamente una vez al mes para analizar y evaluar el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera y extraordinariamente para analizar los accidentes fatales o cuando las circunstancias lo exijan.

g) Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes y accidentes, emitiendo las recomendaciones pertinentes.

SUBCAPÍTULO CINCO

JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA

Artículo 54°.- El Jefe de Programa de Seguridad e Higiene Minera debe ser un profesional que tenga conocimientos y amplia experiencia demostradas en la dirección así como en la gestión de la Seguridad e Higiene Minera; capaz de relacionarse bien de cerca con los lideres de la organización minera, la administración operativa y los trabajadores; para asesorar, aconsejar y facilitar en las materias relacionadas al desarrollo, planeamiento, medición e implementación de una cultura proactiva en el campo de la Seguridad e Higiene Minera.

Artículo 55°.- En el caso de empresas cuya actividad la desarrolla en la minería subterránea, tendrá como Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera un Ingeniero de Minas o Geólogo Colegiado con una experiencia no menor de cinco (5) años en explotación minera y tres (3) años en Seguridad e Higiene Minera, con capacitación o estudios de especialización en estos temas.

Artículo 56°.- En toda otra actividad minera diferente a la subterránea el Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera será un profesional colegiado con experiencia no menor de cinco (5) años en la actividad principal que el centro minero desarrolle y tres (3) años en Seguridad e Higiene Minera, con capacitación o estudios de especialización en estos temas.

Artículo 57°.- El Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera funcionalmente reportará al ejecutivo de más alto nivel del titular de la actividad minera.

Artículo 58°.- Las funciones del Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera son:

a) Facilitar la labor de planear, organizar, dirigir, ejecutar y controlar el cumplimiento de estándares, procedimientos, prácticas y reglamentos internos y del presente reglamento en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área del centro de trabajo.

b) Podrá paralizar cualquier labor en operación, que se encuentra con evidentes condiciones subestándares que atente contra la integridad de las personas, equipos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas condiciones.

c) Participar en el planeamiento de las diferentes etapas de las operaciones mineras, para asegurarse de la eficiencia de los métodos a aplicarse en cuanto a Seguridad e Higiene Minera se refiere.

d) Asegurarse del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Artículo 50° del presente Reglamento.

e) Adquisición de la mejor información disponible acerca del control de riesgos así como tener acceso a consultas a la autoridad minera para ayudar al logro de una eficaz gestión.

f) Actuar como coordinador de la seguridad y salud dentro de la organización minera.

g) Administrar toda la información relacionada a los asuntos de la seguridad incluyendo causas y estadísticas relativas a las lesiones en el trabajo.

h) Informar periódicamente a toda la organización minera acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de Seguridad e Higiene Minera.

i) Asesorar a los supervisores acerca de los programas de capacitación para la seguridad y salud y en las prácticas operativas.

j) La coordinación con el departamento médico del centro minero acerca del ingreso de personal nuevo a fin de que puedan ocupar con seguridad el puesto que se le asigne.

k) Efectuar y participar en las inspecciones y auditorias de las labores mineras e instalaciones para asegurarse el cumplimiento del presente reglamento, así como con el avance del Programa Anual de Seguridad e Higiene Minera. También asesorará en la investigación de los incidentes con alto potencial de daño, para tomar las medidas preventivas.

l) Participación en la determinación de las especificaciones técnicas de las instalaciones a construirse y de los equipos a adquirirse velando por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud.

SUBCAPÍTULO SEIS

CAPACITACIÓN

Artículo 59°.- Los titulares mineros en cumplimiento del Artículo 215° de la Ley deben desarrollar Programas de Capacitación integral permanente en forma diaria, semanal, mensual y anual, dando énfasis a la capacitación técnica y la seguridad, con un enfoque sobre el desarrollo de las habilidades, destrezas y el comportamiento. Estos programas se desarrollarán teniendo en cuenta las siguientes disposiciones:

a) Todo trabajador nuevo sin experiencia minera previa, recibirá la siguiente

capacitación:

1. Inducción u orientación general no menor de 8 horas (ver definición).

2. La capacitación adecuada para el trabajo/tarea consistirá en el aprendizaje teórico- práctico de cómo hacer que un trabajador realice un trabajo en forma correcta, rápida, a conciencia, y segura. En todo caso el supervisor en concordancia con el artículo 33º del presente reglamento previa evaluación / verificación, debe asegurarse que el trabajador sabe cómo ejecutar el trabajo adecuadamente, antes de ser asignado a un puesto. Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de 24 horas efectivas.

b) Todo trabajador nuevo con experiencia minera previa, recibirá la siguiente capacitación.

1. Inducción u orientación general no menor de 8 horas . Anexos N°s. 14 y 14 A

2. La capacitación adecuada para el trabajo/tarea en su nuevo ambiente de trabajo, se hará en concordancia al numeral 2 del inciso a). Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de 8 horas. Anexo N° 14 B.

c) Los trabajadores transferidos internamente deberán recibir instrucción adecuada antes de ejecutar el trabajo/tarea siguiendo lo estipulado en el numeral 2 del inciso b), para familiarizarlos con el ambiente de trabajo y los riesgos de Seguridad e Higiene Minera a que están expuestos y en la adopción de las medidas necesarias para evitarlos. Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de 8 horas.

d) Cuando se introducen nuevos métodos de trabajo, materiales, máquinas o equipo, a todas las personas involucradas en su utilización, deberá impartírseles instrucción adecuada, mediante cursos de información pertinentes, sobre las exigencias en materia de seguridad del trabajo que resultan de los cambios técnicos y sobre las medidas necesarias para hacer frente a todo riesgo.

e) Capacitar a los trabajadores que tengan que realizar tareas que requieran permiso de trabajo, tales como: trabajos en caliente, espacios confinados, trabajos en altura y otros.

f) Las unidades de producción que ocupen a menos de 50 trabajadores se organizarán con el objeto de establecer servicios comunes de capacitación.

g) De conformidad con lo establecido en el Artículo 51° de la Ley, los titulares están obligados a admitir en su centro de trabajo a los alumnos universitarios de minas, metalurgia, geología, industrial, química y otros, para que realicen sus prácticas pre - profesionales. También, brindarán facilidades para las visitas y prácticas que realicen los alumnos que siguen estudios relacionados con la actividad minera en los centros de educación superior no universitaria.

h) Los titulares podrán proporcionar facilidades y apoyo a los alumnos egresados de minería, geología, metalurgia y otros, para la elaboración de la tesis de grado.

i) Para la instrucción, capacitación y motivación adecuados se usarán películas, videos,

diapositivas, trasparencias, folletos, afiches, revistas, entre otros.

j) No se permitirá la asignación de un trabajo/tarea a ningún trabajador que no haya recibido capacitación previamente.

Artículo 60°.- Ninguna persona operará ni conducirá maquinaria o equipo móvil o estacionario, sin haber recibido una capacitación mínima requerida y la certificación respectiva.

Artículo 61°.- Las certificaciones las otorgarán los titulares de actividad minera o instituciones autorizadas, de acuerdo a las exigencias que en seguridad y salud deben poseer estas personas para que se hallen en capacidad de actuar correctamente y a tiempo en las operaciones y en situaciones críticas.

Artículo 62°.- Cada operador seleccionado en minería subterránea sin rieles, cumplirá con los requisitos establecidos en el Artículo 59° del presente reglamento.

SUBCAPÍTULO SIETE

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 63°.- Queda terminantemente prohibido el ingreso de personas a las instalaciones de la actividad minera y efectuar trabajos sin tener en uso sus dispositivos y equipos de protección personal, que cumplan con las especificaciones técnicas de seguridad locales o con las aprobadas internacionalmente.

Artículo 64°.- En las labores que por la naturaleza del trabajo se requiere cambio de vestimenta, se dispondrá el cambio de ropa antes y después de ellas; dicho cambio se realizará en vestuarios instalados para el caso, debidamente aseados.

Artículo 65°.- A los trabajadores que ejecutan labores especializadas y peligrosas se les dotará de equipo de protección personal especial. Estos deben estar en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene.

Artículo 66°.- Todo soldador de arco eléctrico y sus ayudantes estarán protegidos durante su labor

con anteojos adecuados, una máscara de yelmo, casco, guantes, respirador y vestimenta incombustible.

Los trabajadores en soldadura autógena y sus ayudantes estarán igualmente provistos, durante la labor, de anteojos adecuados, guantes, respirador y vestimenta incombustible. El área de soldadura de arco eléctrico debe estar aislada visualmente del resto del ambiente.

Artículo 67°.- Los trabajadores que trabajan con metales fundidos, sustancias ácidas o cáusticas o sus soluciones, efectúen remaches u otras operaciones en que exista la posibilidad de la presencia de partículas voladoras, utilizarán protectores faciales o anteojos especiales. Igual disposición se aplica a quienes tenga que observar de cerca el interior de los hornos en funcionamiento. Quienes usen anteojos comunes que no sirvan de protección contra los accidentes de trabajo, emplearán además los previstos para cada caso.

Artículo 68°.- En todo lugar donde exista la posibilidad de emanación de gases, humos, vapores o polvos, deberá contarse con máscaras de tipo conveniente al caso particular, en número suficiente para que todos los trabajadores que laboren en el ambiente peligroso las usen cuando corresponda. En los casos de mezcla de gases, o ante la posibilidad de que ella se produzca, las mascarillas que se empleen serán del tipo adecuado.

Artículo 69°.- Si por razones de emergencia se tiene necesidad de ingresar a áreas con ambientes tóxicos, el personal deberá usar equipos de respiración especiales de protección contra gases.

Artículo 70°.- Los respiradores contra polvo y gases deben estar disponibles todo el tiempo y serán empleados en atmósferas de trabajo que sobrepasen el límite máximo permisible (LMP) por periodos razonables de tiempo.

Artículo 71°.- Cuando se efectúen reparaciones en los inclinados con más de veinte grados (20°) de gradiente, chimeneas y pozos, los trabajadores deben usar arnés de seguridad.

Artículo 72°.- Todo el personal que ingresa al interior de una mina deberá usar su equipo de protección personal, con elementos reflectantes para que puedan ser vistos por los operadores de las maquinarias.

Artículo 73°.- Los operarios encargados de la sangría de los hornos y demás operaciones con metal fundido, deberán estar provistos de anteojos oscuros, guantes, polainas y vestimenta

incombustibles.

Los materiales fundidos se vaciarán solamente en moldes y recipientes secos y acondicionados para tal efecto, los cuales deben estar en buenas condiciones de operación.

Artículo 74°.- Es obligatorio el uso de lentes, caretas, polainas, guantes especiales y demás elementos de protección personal adecuados para los trabajadores que laboren en la proximidad de hornos y lugares similares.

Artículo 75°.- Se utilizarán protectores faciales y lentes de seguridad en buenas condiciones cuando se opera un esmeril amolador.

Artículo 76°.- Se deben usar chalecos salvavidas o cuerdas donde exista el peligro de caída al agua.

SUBCAPÍTULO OCHO

IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Artículo 77°.- El titular de la actividad minera deberá constantemente identificar los peligros y evaluar los riesgos de los siguientes aspectos:

a) Los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas, elaborando el perfil de riesgos de la operación.

b) Las deficiencias de los equipos.

c) Acciones inapropiadas de los trabajadores.

d) El efecto que producen los cambios en los procesos o materiales.

e) Las deficiencias de las acciones correctivas.

f) Eliminar los peligros y minimizar los riesgos desarrollando estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro.

g) En tanto perdure la situación de peligro, prever la utilización de equipos adecuados de protección personal.

Artículo 78°.- Para lograr que los trabajadores hayan entendido una orden de trabajo, los supervisores explicarán los procedimientos de una tarea paso a paso, asegurando su entendimiento y su puesta en práctica.

Artículo 79°.- Teniendo en consideración el presente Reglamento, los titulares de la actividad minera elaborarán los estándares, procedimientos y prácticas de todas las tareas concernientes a su trabajo productivo; y los pondrán en un manual para su fácil y flexible uso.

SUBCAPÍTULO NUEVE

SALUD OCUPACIONAL

CONTROL DE AGENTES FÍSICOS

Artículo 80°.- El titular de la actividad minera está obligado a brindar capacitación a todo el personal en general en el control de agentes físicos de la zona de trabajo.

Artículo 81°.- Todo Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Minera deberá monitorear los agentes físicos presentes en la operación minera tales como: ruido, temperaturas extremas, presión barométrica, vibraciones, humedad extrema, iluminación y radiaciones.

Artículo 82°.- Niveles de Ruido: Se proporcionará protección auditiva cuando el nivel de ruido o el tiempo de exposición sea superior a los siguientes valores:

Nivel de ruido en la Escala "A" Tiempo de Exposición

82 decibeles 16 horas/día

85 decibeles 8 horas/día

88 decibeles 4 horas /día

91 decibeles 1 ½ horas/día

94 decibeles 1 hora/día

97 decibeles ½ hora/día

100 decibeles ¼ hora/día

No debe exponerse al personal a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de

un nivel ponderado de 140 dB.

Artículo 83°.- En los lugares de trabajo donde se supere la temperatura efectiva de treinta grados Celsius (30 ºC), se tomarán medidas como: cortos períodos de descanso, suministro de agua para beber, aclimatación, tabletas de sal, entre otros a fin de controlar la fatiga, deshidratación y otros efectos sobre el personal. Anexo N° 3.

CONTROL DE AGENTES QUÍMICOS

Artículo 84°.- El titular de la actividad minera está obligado a brindar capacitación a todo el personal en general del centro de trabajo, en el control de agentes químicos.

Artículo 85°.- Todo Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Minera deberá monitorear los agentes químicos presentes en la operación minera tales como: polvos, vapores, gases, humos metálicos, neblinas, entre otros que puedan presentarse en las labores e instalaciones. Anexo N° 4

Artículo 86°.- Los límites máximos permisibles (LMP) de los agentes químicos medidos en el punto de emisión, será el siguiente:

a) Polvo inhalable : 10 mg/m3 (1)

b) Polvo respirable : 3 mg/m3 (1)

c) Oxígeno (O2) : mínimo 19.5%

d) Dióxido de carbono (CO2) : máximo 9000 mg/m3 ó 5000 ppm.

e) Monóxido de Carbono (CO) : máximo 29 mg/m3 ó 25 ppm.

f) Metano (NH4) : máximo 5000 ppm.

g) Hidrógeno Sulfurado (H2S) : máximo 14 mg/m3 ó 10 ppm.

h) Gases nitrosos (NOx) : máximo 07 mg/m3 ó 5 ppm.

i) Anhídrido sulfuroso (SO2) : máximo 5 ppm.

j) Aldehídos : máximo 5 ppm.

k) Hidrógeno (H) : máximo 5000 ppm.

l) Ozono: máximo 0.1 ppm.

(1) Este valor es para la materia particulada inhalable (total) que no contenga amianto y con menos del 1% de sílice cristalina.

El Titular de la actividad minera, efectuará mediciones periódicas de acuerdo al Plan de Monitoreo, sobre todo en los lugares susceptibles de mayor concentración, verificando que se encuentren por debajo del límite máximo permisible (LMP) para garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores.

Artículo 87°.- En las minas subterráneas donde operan equipos con motores petroleros, deberán adoptarse las siguientes medidas de seguridad:

a) Deberán estar provistos de equipos diseñados para controlar que las concentraciones de emisión de gases estén por debajo del Limite Máximo Permisible (LMP).

b) Monitorear y registrar en el escape de las máquinas:

1. Diariamente las concentraciones de monóxido de carbono.

2. Mensualmente, óxidos nitrosos y aldehídos.

c) Las operaciones de las máquinas diesel se suspenderán, prohibiendo su ingreso a labores de mina subterránea:

1. Cuando las concentraciones de Monóxido de Carbono (CO), Monóxido de Nitrógeno (NO)x o aldehídos en el ambiente de trabajo estén por encima del Limite Máximo Permisible (LMP) establecidos en el Artículo 86º del presente Reglamento.

2. Cuando la emisión de gases por el escape de dicha máquina exceda de mil (1000) ppm de monóxido de carbono y de vapores nitrosos, medidos en las labores subterráneas.

d) Cuando la producción de gases, ofrezcan peligro a otras labores de la mina, deberán:

1. Contar con equipos de ventilación forzada capaz de diluir los gases a concentraciones por debajo del Limite Máximo Permisible (LMP).

2. Si las labores están gaseadas o abandonadas, serán clausuradas por medio de puertas o tapones herméticos que impidan el escape de gases.

CONTROL DE AGENTES BIOLOGICOS

Artículo 88°.- El titular de actividad minera está obligado a brindar capacitación a todo el personal en general del centro de trabajo, en el control de agentes biológicos.

Artículo 89°.- Todo Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Minera deberá monitorear los agentes biológicos presentes en la operación minera tales como: mohos, hongos, bacterias, parásitos gastrointestinales, y otros agentes que puedan presentarse en las labores e instalaciones.

ERGONOMÍA

Artículo 90°.- El titular de la actividad minera está obligado a brindar capacitación a todo el personal en general sobre los riesgos de salud ocupacional ergonómicos del centro de trabajo.

Artículo 91°.- Todo Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Minera deberá tomar en cuenta la interacción hombre - máquina - ambiente, de manera que la zona de trabajo sea tan segura, eficiente y cómoda como sea posible, considerando los siguientes aspectos: diseño del lugar de trabajo, posición en el lugar de trabajo, manejo manual de materiales, movimiento repetitivo, ciclos de trabajo - descanso, sobrecarga perceptual y mental.

SUBCAPÍTULO DIEZ

SEÑALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y CÓDIGO DE COLORES

Artículo 92°.- Señalizar las labores mineras subterráneas, tajo abierto, plantas concentradoras, fundiciones y refinerías, talleres, almacenes y demás instalaciones, de acuerdo al Código de Señales y Colores que se indica en el Anexo 11.

El uso del código de colores permite un rápido reconocimiento y es una advertencia de peligro, por tanto, el titular deberá adoptar las siguientes medidas de prevención de riesgos:

a) Asegurar que todos los trabajadores sepan el significado de los colores usados en sus respectivas áreas de trabajo. Los trabajadores nuevos deben recibir capacitación adecuada al respecto antes de empezar a trabajar en su área respectiva. Se debe llevar a cabo inspecciones básicas regulares para verificar el conocimiento del personal acerca del Código de Señales y Colores.

b) Se debe colocar letreros con el Código de Señales y Colores en lugares visibles dentro del lugar de trabajo. Detalles completos del Código de Señales y Colores, deberá presentarse en las cartillas de seguridad.

c) Las líneas de aire, agua, corriente eléctrica, sustancias tóxicas, corrosivas de alta presión, y otros deben ser identificadas de acuerdo al Código de Señales y Colores indicando el sentido de flujo en las tuberías con una flecha a la entrada y salida de las válvulas.

Artículos 93°.- Colocar avisos en puntos visibles y estratégicos de las áreas de alto riesgo identificadas, indicando el teléfono del responsable del área correspondiente.

SUBCAPÍTULO ONCE

PERMISOS DE TRABAJO

Artículo 94°.- Todo trabajo de alto riesgo, requiere obligatoriamente del permiso de trabajo escrito o procedimiento correspondiente.

Artículo 95°.- Todo titular de la actividad minera establecerá estándares, procedimientos y prácticas como mínimo para trabajos de alto riesgo tales como: en caliente, espacios confinados, excavación de zanjas, derrumbes, trabajos en altura y otros.

Artículo 96°.- Para los trabajos en caliente se debe tener en cuenta la inspección previa del área de trabajo, disponibilidad de equipos para combatir incendios y protección de áreas aledañas, equipo de protección personal adecuado, la capacitación respectiva, y la colocación visible del permiso de trabajo.

Artículo 97°.- Para los trabajos en espacios confinados se debe tener en cuenta la disponibilidad de equipo de monitoreo de gases para la verificación de la seguridad del área de trabajo, equipo de protección personal adecuado, equipo de trabajo y ventilación adecuados, equipo de comunicación, la capacitación respectiva, y la colocación visible del permiso de trabajo.

Artículo 98°.- Para realizar trabajos en excavación que por las características del terreno como: compactación, granulometría, tipo de suelo, humedad, vibraciones, profundidad, entre otros; exijan sistemas de fortificación y que a juicio de la supervisión, sea necesaria e imprescindible su colocación, estas deberán ceñirse a las prácticas aplicables a la industria.

En toda excavación el material proveniente de ella y acopiado en la superficie, deberá quedar como mínimo a una distancia del borde a la mitad de la profundidad de la excavación.

Artículo 99°.- Para realizar trabajos en altura o en distintos niveles a partir de 1.80 metros se usará un sistema de prevención y detención de caídas, tales como: anclaje, línea de vida o cuerda de seguridad y arnés.

Cuando el trabajo a realizarse sea en alturas superiores a los 15 metros los trabajadores deberán tener certificados de suficiencia médica, el mismo que deberá descartar problemas de: epilepsia,

vértigo, insuficiencias cardiacas, asma bronquial crónica, alcoholismo y enfermedades mentales.

Artículo 100°.- En los trabajos de instalación, operación, manejo de equipos y materiales radiactivos; el titular deberá cumplir con las normas establecidas en el Reglamento Nacional de Protección Radiológica del Instituto Peruano de Energía Nuclear.

SUBCAPÍTULO DOCE

COMUNICACIONES

Artículo 101°.- Es obligatorio el uso de un sistema adecuado de comunicación entre las diferentes áreas de la operación minera. Este sistema debe tener su propia fuente de energía eléctrica.

Artículo 102°.- El listado de los usuarios de este sistema de comunicación debe ser permanentemente actualizado y colocado en lugares visibles.

Artículo 103°.- En los sistemas de comunicación también se deberá considerar:

a) Las publicaciones de: afiches, boletines, revistas y/o utilizar otras publicaciones para hacer conocer el resultado de las competencias internas de seguridad, estadísticas de accidentes, campañas de salud ambiental y salud pública.

b) Otros medios de comunicación como las radiales, periodísticas escritas, televisivas, y otros, para entablar una adecuada comunicación con la comunidad de su área de influencia.

c) La colocación en puntos importantes de carteles conteniendo la política general sobre seguridad e higiene minera.

d) Colocar avisos visibles y legibles sobre las normas generales de seguridad e higiene minera en los lugares de trabajo.

e) Las señales de emergencia sonoras, visuales, y odoríficas para una acción rápida y segura en casos de accidentes, siniestros naturales o industriales, deben estar instalados en lugares de fácil acceso.

f) Instalar en lugares estratégicos buzones de sugerencia para una adecuada retroalimentación del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Minera.

SUBCAPÍTULO TRECE

INSPECCIONES, AUDITORIAS Y CONTROL

Artículo 104°.- Los Supervisores, están obligados a realizar inspecciones diarias a todas las áreas de trabajo e impartir las medidas pertinentes de seguridad a sus trabajadores.

Artículo 105°.- Es obligación del titular de la actividad minera, realizar inspecciones planeadas de las áreas de trabajo, equipos y partes críticas, evaluaciones de orden y limpieza, inspecciones generales y recorridos originados por aspectos de seguridad y salud de parte de la administración superior.

Artículo 106°.- Las inspecciones inopinadas o por sorteo, serán realizadas por el Comité de Seguridad e Higiene Minera, en cualquier momento.

Articulo 107°.- En las inspecciones generales de las zonas de trabajo, equipos y maquinarias de las operaciones mineras se tomará en cuenta lo siguiente:

A diario:

1. Zonas de alto riesgo.

2. Instalaciones de izaje y tracción.

Semanal:

1. Sistemas de bombeo y drenaje.

2. Bodegas y talleres.

3. Polvorines.

Mensual:

1. Instalaciones eléctricas.

2. Cables de izaje y cablecarril.

3. Sistemas de alarma.

4. Sistemas de contra incendios.

5. Evaluaciones de orden y limpieza de las diferentes áreas de trabajo.

Trimestral:

1. Recorridos de seguridad y salud de parte de la administración superior.

El resultado de estas inspecciones con los plazos para las correcciones será anotado en el Libro de Seguridad e Higiene Minera y su cumplimiento será verificados por la Autoridad Minera y el Fiscalizador Externo en la oportunidad de la fiscalización.

Artículo 108°. - Las observaciones y recomendaciones que dicte el Jefe del Programa de Seguridad e Higiene Minera y/o Ingeniero de Seguridad, en el curso de sus visitas de inspección a las diversas áreas de trabajo serán hechas por escrito a la persona encargada de su cumplimiento, copia de dicho documento se elevará al Administrador del más alto nivel del área inspeccionada, ordenándose también su anotación en el Libro de Seguridad e Higiene Minera .

SUBCAPÍTULO CATORCE

PREPARACIÓN Y RESPUESTAS PARA EMERGENCIAS

Artículo 109°.- Es obligación del titular de la actividad minera, cuando inicia o efectúa ampliaciones en sus operaciones elaborar el Plan de Emergencia Minera que debe contener los

siguientes lineamientos:

1. Introducción

2. Política de la empresa referente a emergencias

3. Objetivos

4. Organización del sistema de respuesta a la emergencia:

4.1. Elaboración y difusión de cartillas de respuesta ante emergencias

4.2. Comité de Crisis Responsables

4.3. Definición de Áreas Críticas

4.4. Comunicaciones

5. Capacitación y simulacros

6. Operaciones de respuesta:

6.1. Procedimientos de notificación:

6.1.1. Comunicación al Ministerio de Energía y Minas y a los fiscalizadores

Comunicación con otras instituciones de apoyo.

6.1.2. Comunicación(es) a la(s) comunidad(es).

6.2. Identificación de áreas críticas

6.3. Procedimiento de respuesta

6.4. Actividades de mitigación

6.5. Planes de disposición y eliminación

7. Evaluación de la emergencia

8. Procedimientos para revisión y actualización del plan

9. Anexos:

9.1. Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales Material Safety Date Sheet,

MSDS .

9.2. Información sobre las instalaciones

9.3. Lista de contactos

9.4. Listado de aparatos para respuesta a las emergencias

9.5. Aparatos de comunicaciones; y,

9.6. Definición de términos

Artículo 110°.- El titular de la actividad minera, se asegurará de impartir conocimientos del estándar, procedimiento y prácticas a los integrantes de los equipos para casos de emergencia que está conformado por trabajadores de todos los niveles.

Esta capacitación teórica - práctica anual, lo realizará una empresa calificada, contratada por el titular o por especialistas de la empresa. En ningún caso participarán en los equipos de emergencia personal con calificación menor a 80, en la escala del 1 a 100.

Artículo 111°. - La capacitación del Equipo de Emergencia, se hará en grupos no menores de 12 personas, para asegurar el aprendizaje y trabajo en grupo homogéneo.

Luego se harán prácticas en vacío en aplicación de lo aprendido en forma teórica y práctica.

Artículo 112°.- El cumplimiento del Plan de Emergencia de cada empresa minera, será fiscalizado por los fiscalizadores y/o funcionarios de la Dirección General de Minería.

El Manual de estándar y procedimientos para emergencias, estructurado por cada empresa minera, estará a disposición de la autoridad minera o de quien realice la fiscalización.

Artículo 113°.- En toda mina subterránea se construirán estaciones de refugio para el personal en caso de siniestros, donde se aíslen y estén provistos de aire, agua, y sistema de comunicación adecuado para su salvataje. El personal será instruido sobre las ubicaciones de dichas estaciones.

Artículo 114°.- Siendo los equipos de emergencia un grupo humano dedicado a las respuestas de diferentes tipos y que éstas puedan ocurrir en diferentes lugares de la unidad de producción, deberán organizarse de tal forma que puedan actuar en emergencias que ocurran en las zonas de superficie de las minas así como en el interior de las minas.

Artículo 115°.- La selección de personal que conformen los equipos de emergencia, se hará considerando la presentación voluntaria de los futuros miembros, o por invitación especial que

cada supervisor tenga que hacer a su personal calificado.

Artículo 116°.- Cada miembro, antes de ser aceptado como tal deberá aprobar los exámenes médicos especializados, para elegir a una persona sana mental y físicamente.

Artículo 117°.- Como parte de la capacitación del equipo de emergencia, se harán simulacros de salvamento por lo menos cada seis (6) meses.

Artículo 118°.- En las zonas en que se prevea la posibilidad de ocurrencia de desastres tales como hundimientos, golpes de agua, incendios, escapes de gases, entre otros, será obligación del titular de la actividad minera efectuar simulacros por lo menos una vez cada semestre, con el fin de familiarizar a los trabajadores en las precauciones y medidas de seguridad que deben tomarse. Asimismo, los sistemas de alarma deben ser activados por lo menos cuatro (04) veces cada año con el fin de capacitar al personal.

Para casos de emergencia el titular de la actividad minera debe contar con equipos mínimos de salvamento minero señalado en el Anexo N° 6.

SUBCAPÍTULO QUINCE

PRIMEROS AUXILIOS, ASISTENCIA MEDICA Y EDUCACION SANITARIA

Artículo 119°.- Todo titular de actividad minera está obligado a otorgar gratuitamente las atenciones de primeros auxilios a sus trabajadores y dependientes registrados, para lo cual debe disponer de un centro asistencial básico permanente a cargo de un médico y personal de enfermería, dicho local debe contar con la infraestructura básica y adecuada que asegure una atención eficaz e inmediata de los pacientes y con ambulancia para el traslado al centro de salud u hospital más cercano. Los de pequeños productores mineros, constarán con un centro asistencial básico permanente a cargo de un paramédico con visita periódica de un médico.

Artículo 120°.- Si varios titulares de actividad minera, por su ubicación geográfica, tienen sus centros de trabajo ubicados a menos de una hora de transporte, podrán integrar mancomunadamente un establecimiento de salud común, de acuerdo al número total de trabajadores o de dependientes registrados.

Artículo 121°.- En todo lugar donde existan sustancias químicas tóxicas, tales como laboratorios, dosificadores de reactivos, depósitos, entre otros, deberán contar con botiquines que contengan los antídotos necesarios para neutralizar los efectos de dichos tóxicos; además de las hojas de

datos de seguridad de cada sustancia colocadas en lugares visibles.

Artículo 122°.- Sin perjuicio de lo establecido en los artículos precedentes, es obligatorio que en cada sección exista un botiquín de emergencias y personal capacitado en primeros auxilios.

SUBCAPÍTULO DIECISÉIS

INVESTIGACION DE INCIDENTES Y ACCIDENTES

Artículo 123°.- Los accidentes de trabajo que deberán ser reportados por los titulares de la actividad minera a la Dirección General de Minería serán catalogados como:

a) Accidentes triviales o leves

b) Accidentes incapacitantes, que se tipificarán en:

1. Total Temporal

2. Parcial permanente

3. Total permanente

Estos accidentes deberán ser reportados en el Anexo N° 13, dentro de los diez (10) días calendario de vencido el mes.

c) Accidentes fatales

Dar aviso dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurrido el accidente fatal en el Anexo N° 7 y presentar un informe detallado de investigación en el Anexo N° 7 A a los diez (10) días calendario de ocurrido el suceso.

Artículo 124°.- Para fines del presente Reglamento se considera por definición de accidente de trabajo lo descrito en el Titulo Primero, tipificándose de la siguiente manera:

a) Dentro de las instalaciones o áreas de trabajo:

1. El que sobrevenga al trabajador en las horas de trabajo, en la ejecución de una tarea ordenada por el empleador o su representante.

2. El que sobrevenga durante las interrupciones de labores por cortes de energía, horas de refrigerio, capacitación, con excepción de huelgas y paros.

3. Accidentes en las carreteras de la empresa, construidas para realizar trabajos propios de las operaciones mineras, cuando el trabajador está en acción del cumplimiento de la orden del empleador.

b) Fuera de las instalaciones o áreas de trabajo:

1. Aquel que ocurre mientras se encuentran realizando alguna actividad por orden de su empleador.

2. Accidentes en las carreteras públicas, cuando el trabajador está en acción del cumplimiento de la orden del empleador.

c) Otras consideraciones:

1. Accidentes ocurridos en la realización de trabajos de construcción civil u otros; con fines mineros, sin perjuicio de las responsabilidades de las normas legales pertinentes.

2. Accidentes ocurridos en trabajos temporales por contratos, también con fines mineros, a solicitud del titular de la actividad minera.

Artículo 125°.- Todos los incidentes y accidentes deben ser investigados por el respectivo supervisor del área de trabajo, con la finalidad de encontrar sus verdaderas causas para corregirlas o eliminarlas, quien efectuará el reporte necesario en concordancia con las políticas y procedimientos de la empresa minera.

Artículo 126°.- La autoridad competente podrá designar a uno o más fiscalizadores o sus funcionarios, en base a los altos índices de frecuencia, severidad y otros determinados por resolución de la misma.

Artículo 127°.- En caso de accidentes fatales, la Autoridad Minera podrá disponer la inspección e

investigación a cargo de un funcionario de la Dirección General de Minería que será inmediatamente después de recibido el aviso del mismo; sin perjuicio del informe que deberán presentar los fiscalizadores a los diez (10) días calendario después de haber ocurrido el suceso.

Se debe considerar lo siguiente:

a) La investigación será con la participación y escuchando las declaraciones en forma individual y privada:

1. Del Ejecutivo del más alto nivel de la empresa.

2. Del Ejecutivo del más alto nivel del área donde ocurrió el accidente.

3. Del supervisor responsable que impartió la orden para que se efectuaran las actividades en el momento de la ocurrencia del accidente.

4. Del Jefe de Programa de Seguridad e Higiene Minera.

5. De un representante de los trabajadores ante el Comité de Seguridad e Higiene Minera.

6. De los trabajadores testigos del accidente.

7. Al finalizar la investigación se dejarán constancia en el acta, de haberse tomado las declaraciones sin pronunciarse sobre las causas o responsabilidades.

b) El fiscalizador presentará su informe en forma reservada a la autoridad minera, en el formato preparado por la Dirección General de Minería, acompañando los documentos señalados en dicho formato. Anexo N° 7 B.

c) El fiscalizador y/o funcionario anotará en el Libro de Seguridad e Higiene Minera las recomendaciones sobre sus hallazgos iniciales de las causas del accidente.

Artículo 128°.- En el caso de accidentes fatales la autoridad minera en base a la evaluación del informe de investigación, resolverá las acciones pertinentes a fin de evitar la recurrencia de los mismos y las sanciones a que hubiera lugar. Asimismo efectuará el seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones indicadas en el inciso c) del artículo precedente y del informe de evaluación respectivo.

SUBCAPÍTULO DIECISIETE

ESTADÍSTICAS

Artículo 129°.- Los titulares de la actividad minera presentarán a la Dirección General de Minería los cuadros estadísticos de incidentes en el Anexo N° 12. y el Cuadro Estadístico de Seguridad en el Anexo N° 13, dentro de los diez (10) días calendario vencido cada mes.

Artículo 130°.- Los titulares de actividad minera también están obligados a informar a la Dirección General de Minería, dentro de los diez (10) días calendario vencido el mes la clasificación estadística de accidentes incapacitantes según:

a) Tipo, lesión anatómica, origen, previsión de acuerdo al Anexo N° 8.

b) Código de Clasificación de la información de datos: edad, estado civil, grado de instrucción, años de experiencia , horas del día, días de la semana, meses del año, parte del cuerpo lesionado, ocupación, lugar del accidente incapacitante, entre otros; de acuerdo a los Anexos N°s. 5 y 5A.

c) Para fines del calculo de los índices de severidad se utilizarán los Anexos N°s. 5 y 9.

SUBCAPÍTULO DIECIOCHO

BIENESTAR Y SEGURIDAD

Artículo 131°.- Las obligaciones a que se refieren los Artículos 206º y 211° de la Ley corresponden al titular de la actividad minera exclusivamente a favor de todos sus trabajadores y en su caso, dependientes registrados de estos, siempre que residan en forma permanente en el centro de trabajo, tales como:

a) El o la cónyuge.

b) El o la conviviente que resulta de la unión de hecho a que se refiere el artículo 326º del Código Civil.

c) Los hijos menores de dieciocho (18) años y que dependan económicamente del trabajador y los incapacitados para el trabajo aun cuando sean mayores de edad.

d) Los padres del trabajador que dependan económicamente de éste y que residan en el centro

minero.

VIVIENDA

Artículo 132°.- Las facilidades de viviendas para los trabajadores y sus dependientes registrados asegurarán un nivel de decoro, higiene y comodidad, considerando las condiciones topográficas, climáticas de acuerdo con el Reglamento Nacional de Construcciones y lo previsto en el presente Reglamento. Estas mismas facilidades se les brindará al personal de las empresas especializadas que prestan servicios para la empresa. Es obligación de todo trabajador y sus dependientes mantener el aseo de las áreas comunes y cuidar las áreas verdes.

Artículo 133°.- La vivienda y los servicios que el titular asigne sólo podrán ser usada por el trabajador y en su caso por sus dependientes registrados, será dedicada exclusivamente para fines habitacionales. Los trabajadores y dependientes registrados están obligados a dar correcto uso y a cuidar las viviendas asignadas, los servicios complementarios así como el cuidado de las demás instalaciones de recreación y bienestar.

Artículo 134°.- La vivienda continuará siendo propiedad del titular de la actividad minera y constituirá el domicilio legal del trabajador durante el tiempo que la relación laboral esté vigente, quedando sujeto a las garantías relativas al domicilio.

Artículo 135°.- Los trabajadores que laboren en zonas alejadas de los centros poblados, dispondrán de por lo menos viviendas multipersonales en el centro de trabajo, provistas por el titular de la actividad minera. Sin perjuicio de lo anterior, el titular podrá optar por una condición mixta de brindar vivienda multipersonal para los trabajadores sin dependientes, y vivienda familiar a los trabajadores con dependientes registrados.

VIVIENDAS ADECUADAS

Artículo 136°.- La presente sección es aplicable a aquellos titulares de la actividad minera que opten o hayan optado por la alternativa a que se refiere el literal a), inciso 1) del Artículo 206º de la Ley.

Artículo 137°.- Todo proyecto, anteproyecto, planos, memoria descriptiva y en general cualquier otro documento necesario para la construcción de las obras contempladas en la presente sección,

será tramitado en el sector correspondiente.

Artículo 138°.- Los titulares de la actividad minera mantendrán limpios, desinfectados y en buen estado de uso, los ambientes de las viviendas, incluidos los servicios higiénicos; la misma responsabilidad será extensiva al trabajador y sus familias.

Artículo 139°.- El derecho a una vivienda no está sujeto a negociación entre el titular de la actividad minera y los trabajadores.

Artículo 140°.- Los trabajadores que contraigan matrimonio, o los que habiendo ingresado a prestar servicios en condición de casados y que deseen residir en la unidad de trabajo con su familia solicitarán su inscripción para la asignación de viviendas, acreditando con los documentos legales correspondientes el número de dependientes registrados. El titular de la actividad minera podrá otorgar la vivienda solicitada de acuerdo a la disponibilidad de las mismas.

Artículo 141°.- Las viviendas que los titulares de la actividad minera asignen o reasignen a sus trabajadores son intransferibles y éstos no podrán cederlas a otros trabajadores o a terceros bajo ningún título o condición.

La vivienda asignada o reasignada al trabajador por el titular de la actividad minera, deberá ser destinada única y exclusivamente al uso de casa - habitación. En caso que el trabajador le de a una parte o a toda la vivienda un uso diferente al antes indicado, o cediera tal vivienda a otros trabajadores o a terceros, o efectúe remodelaciones no autorizadas que dañen la propiedad, incurrirá en falta grave establecida por las disposiciones laborales vigentes, por destinar un bien de propiedad del titular de la actividad minera a fin distinto.

Artículo 142°.- Las viviendas y otros locales podrán ser inspeccionados por el titular de la actividad minera para llevar adelante el control de los programas sanitarios de higiene y asistencia social.

Artículo 143°.- Las vías de las zonas de vivienda de los trabajadores dispondrán de alumbrado público de acuerdo con las especificaciones vigentes.

Artículo 144°.- Los titulares de la actividad minera deberán construir un local apropiado para el funcionamiento de un centro de expendio de artículos de primera necesidad en condiciones higiénicas, de acuerdo con el número de sus trabajadores, cuya administración podrá realizarse por medio de terceros.

Los titulares de la actividad minera construirán comedores para la atención de sus trabajadores solteros o casados sin familia residente, debiendo estar los respectivos locales provistos de los

elementos necesarios tales como luz, agua, desagüe y el mobiliario requerido.

Artículo 145°.- El trabajador cuya relación laboral haya concluido y sus dependientes registrados, o estos últimos en el caso de fallecimiento del trabajador, deberán desocupar y devolver al titular de la actividad minera la vivienda asignada en un plazo máximo de 30 días calendario contados a partir de la conclusión de la relación laboral o del fallecimiento del trabajador. En caso que la vivienda estuviera ocupada por persona distinta a la designada por el titular de actividad minera, o si a la vivienda se le diera un uso distinto al de casa - habitación, ó cuando se haya cumplido el plazo de los establecimientos otorgados para uso comercial u otros usos; el titular de la actividad minera recurrirá ante el Juez de Paz Letrado ó ante el Juez Especializado en lo Civil, solicitando la desocupación de la vivienda asignada.

FACILIDADES DE VIVIENDA

Artículo 146°.- La presente sección es aplicable a aquellos titulares de la actividad minera que opten, o hayan optado, por la alternativa a que se refiere el literal a) inciso 2) del Artículo 206º de la Ley.

Artículo 147°.- En aplicación del literal a) inciso 2 del Artículo 206º de la Ley, los titulares de la actividad minera que desarrollen labores en "zonas alejadas" de las poblaciones, proporcionarán facilidades de vivienda exclusivamente para los trabajadores en campamentos.

Artículo 148°.- Para proporcionar las facilidades de vivienda en campamentos, a que se refiere el artículo anterior, el titular de la actividad minera deberá construir en zona aledaña al centro de trabajo, instalaciones adecuadas para una permanencia confortable de sus trabajadores en las horas de descanso, quedando obligado a respetar las normas de bienestar y salud establecidas en el presente Reglamento.

Artículo 149°.- Los titulares de la actividad minera que por necesidades de operación requieran que sus trabajadores se encuentren disponibles en lugares cercanos al centro de trabajo están obligados a proporcionar alojamiento en áreas próximas al mismo, únicamente a sus trabajadores, más no a los dependientes registrados de éstos.

Artículo 150°.- Para los casos a que se refiere el numeral 2) del inciso a) del Artículo 206º de la Ley, el titular de actividad minera podrá establecer un sistema minero especial de trabajo que mantenga la proporción entre los días de trabajo y de descanso, tal como dispone el Artículo 2º del Decreto Legislativo Nº 713.

Artículo 151°.- El régimen especial de trabajo está dirigido a cualquier titular de actividad minera, sea que inicie sus actividades a partir de la fecha de entrada en vigencia del Decreto Ley Nº 26121, realicen ampliaciones de su capacidad productiva en proyectos existentes, inicien nuevos proyectos de inversión minera o aquellas que se adecuen al régimen previsto en este Reglamento.

Tratándose de trabajadores con contrato vigente a la fecha de entrada en vigencia de este Reglamento, los titulares de actividad minera que se encuentren proporcionando las facilidades previstas en el Artículo 206º de la Ley observando la jornada normal de trabajo, podrán continuar con el mismo sistema respecto de tales trabajadores, o sustituirlo por el previsto en el presente Reglamento, celebrando acuerdos directos con sus trabajadores. A falta de éstos se podrá solicitar a la Autoridad Administrativa de Trabajo que resuelva de conformidad con las disposiciones laborales pertinentes; previo informe técnico favorable emitido por el Ministerio de Energía y Minas, de ser requerido.

Artículo 152°.- Los titulares de la actividad minera que se acojan al Régimen Especial de Trabajo deberán comunicar tal decisión al Ministerio de Energía y Minas, informando sobre el número de trabajadores comprendidos en el sistema, los puestos y la modalidad de trabajo establecida, las jornadas y turnos para cada uno. Copia del cargo de dicha comunicación deberá ser presentada al Ministerio de Trabajo y Promoción Social para su conocimiento.

De existir cualquier variación al régimen establecido ésta deberá ser comunicada en la forma prevista en el párrafo anterior, dentro del mes siguiente.

Artículo 153°.- Para los días de descanso del trabajador, el titular de la actividad minera que se acoge al régimen especial deberá transportarlo gratuitamente desde y hacia el centro poblado más cercano que cuente con servicio público de transporte autorizado.

ESCUELAS Y EDUCACION

Artículo 154°.- La obligación establecida en el literal b) del artículo 206º de la Ley de ofrecer escuelas y su funcionamiento a los dependientes y familiares de los trabajadores, se refiere a sostener por lo menos educación inicial y primaria gratuita en el centro de trabajo alejado de las poblaciones. Este artículo es aplicable para unidades de producción con más de 200 trabajadores.

Artículo 155°.- El titular de la actividad minera, con mas de 200 trabajadores, podrá cumplir con la obligación de ofrecer los servicios educativos gratuitos en cualquiera de las formas siguientes:

a) Bajo el régimen fiscalizado, sosteniendo centros educativos estatales creados por convenio con el Ministerio de Educación. La administración de los mismos y todo lo relacionado con su infraestructura, funcionamiento, personal docente y administrativo estará regulada por dicho

convenio.

b) Creando centros educativos de gestión no estatal, constituyéndose en promotor de los mismos o celebrando convenios con terceros, los que en calidad de promotores, inicien y administren los centros educativos bajo su total responsabilidad.

Artículo 156°.- Cualquier modalidad elegida debe sujetarse a las normas del Sector Educación, su fiscalización y control es competencia de dicho sector.

Articulo 157°.- El personal docente que labore en los centros educativos fiscalizados, así como de los colegios particulares en caso de constituirse promotor de estos, percibirán remuneración por parte del titular de la actividad minera, tendrá además el derecho a que se le proporcione el alojamiento adecuado.

INSTALACIONES PARA LA RECREACION

Artículo 158°.- Los titulares deberán proveer y sostener los servicios de recreación básica en proporción a la magnitud del Centro de Trabajo y a las condiciones climáticas y topográficas del medio geográfico. Asimismo, deben conservar limpios y en buen estado de uso, las instalaciones de servicios, deportes, recreación entre otros; con todos los servicios de agua, desagüe, luz y otros funcionando.

SERVICIOS DE ASISTENCIA SOCIAL

Artículo 159°.- Para los efectos de lo establecido en el literal d) del Artículo 206º de la Ley, el titular de la actividad minera que cuente con más de cien (100) trabajadores, deberá contar con el servicio de asistencia social, que contribuirá en la solución de problemas personales y familiares del trabajador y de su familia, participando activamente en programas de prevención de problemas que puedan afectar el bienestar del trabajador y sus dependientes registrados.

Artículo 160°.- Para la aplicación del artículo anterior las funciones del servicio de asistencia social, serán entre otras:

a) Fomentar la integración familiar.

b) Programas de orientación familiar, alimenticia, sanitaria y otros.

c) Fomentar y supervisar las actividades artísticas, culturales y deportivas.

d) Realizar visitas periódicas a los domicilios de los trabajadores para constatar el bienestar general de los mismos y sus familias.

ASISTENCIA MEDICA Y HOSPITALARIA

Artículo 161°.- De conformidad con lo establecido en el Artículo 206º de la Ley, los titulares de la actividad minera están obligados a otorgar asistencia médica y hospitalaria a sus trabajadores, y en su caso a los dependientes registrados de éstos, cuando el centro de trabajo se encuentre en zonas alejadas y en la medida que estas prestaciones no sean cubiertas por las entidades del Seguro Social de Salud EsSALUD o las Empresas Promotoras de Salud (EPS).

Artículo 162°.- Para efectos de lo establecido en la 6ta. y 7ma. Disposición Transitoria de la Ley sobre Compensación por Prestaciones de Salud, esta deberá adecuarse a lo establecido en los artículos 15° y 16° de la Ley 26790, en lo que respecta a los créditos contra las aportaciones incluyéndose en estas el correspondiente al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo referido en el artículo 19° de la referida Ley.

Artículo 163°.- La cobertura de las prestaciones de salud, los subsidios y la infraestructura del servicio que ofrezca la entidad empleadora sea a través de servicios propios o de planes contratados, se rigen por las normas establecidas por el sector salud y por la ley 26790 sin perjuicio de las normas especiales que deben cumplirse por la naturaleza de la actividad minera. La fiscalización en este ámbito es de competencia de los sectores de Salud y Trabajo, según corresponda.

Artículo 164°.- Los titulares de la actividad minera garantizarán a sus trabajadores y dependientes registrados que residan en el campamento minero, una adecuada atención odontológica y oftalmológica.

Artículo 165°.- Todos los trabajadores dependientes del titular de la actividad minera se someterán, por cuenta del mismo, a los exámenes médicos preocupacionales, de control anual y de retiro. El titular de la actividad minera podrá fijar las fechas de los exámenes médicos anuales, así como otros exámenes por motivos justificados de acuerdo a las necesidades de producción. Los trabajadores expuestos a riesgos ocupacionales específicos se someterán también a los exámenes pertinentes.

Artículo 166°.- El examen médico de retiro es requisito indispensable que debe cumplirse para

documentar el estado de salud en que queda el trabajador al cesar el vínculo laboral.

Artículo 167°.- Todo aquello referido a enfermedades profesionales, tales como casos de silicosis, neumoconiosis, exposición a plomo, mercurio, manganeso, cadmio, arsénico y otros similares, estarán sometido a las disposiciones correspondientes emitidas por la Organización Internacional del Trabajo OIT, el sector Salud y el sector Trabajo, correspondiendo la fiscalización en esta materia a los sectores mencionados.

Artículo 168°.- El médico de salud ocupacional directamente o a través de su personal paramédico, efectuará una constante labor de educación sanitaria mediante ciclos de reuniones que, en lenguaje claro y gráfico, haga conocer a los trabajadores y sus dependientes registrados, los peligros de enfermedades comunes y ocupacionales, especialmente de las que predominen en la localidad y la manera de prevenirlas, así como de las consecuencias para la salud y su seguridad en el trabajo del consumo de bebidas alcohólicas, tabaco y otras drogas.

FACILIDADES SANITARIAS, HIGIENE Y LIMPIEZA

Artículo 169°.- En todo lugar de trabajo deberán existir y mantenerse permanentemente en condiciones adecuadas los elementos necesarios para el aseo del personal.

En los lugares en donde los trabajadores estén sujetos a temperaturas elevadas estarán provistos de duchas con vestuarios anexo, donde puedan cambiarse la ropa húmeda del trabajo por ropa seca, antes de salir a condiciones diferentes.

Artículo 170°.- Se suministrarán facilidades de baños en lugares que sean compatibles con las operaciones mineras y que sean de fácil acceso al personal.

Estas facilidades deberán mantenerse limpias y en buenas condiciones higiénicas y serán separadas para cada género, excepto cuando los cuartos de baños sean ocupados por no más de una persona a la vez y que puedan asegurarse desde el interior.

Artículo 171°.- Los pozos negros, silos y demás instalaciones higiénicas similares estarán permitidos únicamente dentro de la labor y deberán llenarse sólo hasta las dos terceras (2/3) partes de su capacidad, ubicándose lejos de los lugares de aseo y comida.

Asimismo serán regularmente tratados con lechada de cal o preparados similares a fin de evitar putrefacciones.

Artículo 172°.- Se debe proporcionar instalaciones que aseguren el suministro adecuado de agua potable en las áreas activas de trabajo.

Artículo 173°.- Se deberá conocer y analizar con todo cuidado las fuentes de abastecimiento de agua potable. El sistema de distribución y los depósitos estarán debidamente supervisados, conservados, señalizados y protegidos contra cualquier contaminación.

Además deberá contarse con depósitos de reserva suficiente de agua para casos de emergencia.

Artículo 174°.- En toda operación minera los lugares de trabajo, pasadizos, cuartos de almacenamiento, y de servicio deben mantenerse limpios y ordenados

Artículo 175°.- Se proveerá, depósitos de basura con tapas en lugares adecuados para disponer de los desperdicios de comida y materiales asociados. Estos deben de vaciarse frecuentemente y mantenerse en buenas condiciones de higiene y limpieza.

Artículo 176°.- No se permitirá el consumo o almacenamiento de alimentos y bebidas en un cuarto de baño o en cualquier área expuesta a material tóxico.

TITULO TERCERO

GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS

CAPíTULO I

ESTANDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS

SUBCAPÍTULO UNO

CONTROL DEL TERRENO

EN MINERIA SUBTERRANEA

Artículo 177°.- En las etapas de exploración, explotación incluida la preparación y desarrollo de la mina, los titulares cumplirán:

a) Durante el planeamiento de la explotación debe tener en consideración las condiciones más desfavorables de la masa rocosa del depósito mineralizado para elegir el método de explotación de menor riesgo que permita una alta recuperación del yacimiento, estabilidad de las excavaciones, buena productividad y seguridad para el personal, equipos e instalaciones.

b) Establecer una relación de comunicación permanente durante el planeamiento entre geología, mina y seguridad durante todo el proceso de explotación, a efectos de prevenir el desprendimiento de rocas, especialmente cuando se atraviesan zonas de gran perturbación estructural.

c) El ancho y la altura de los tajeos deben mantenerse por debajo de los parámetros señalados en los cálculos de la mecánica de rocas establecidos en cada unidad de operación.

d) La sección y gradiente de las galerías y otras labores, deberán tener en cuenta las características estructurales del macizo rocoso, sus propiedades mecánicas, la utilización que tendrá, y los elementos de servicio (agua, aire comprimido, cables eléctricos, ductos de ventilación) requeridos.

e) Todas las galerías y otras labores deberán contar con refugios adecuadamente espaciados y las galerías de transporte con área de cruce de los equipos motorizados.

f) Todas las labores de interior mina deberán estar señalizadas, con material de alta reflectividad.

g) Construir barreras protectoras de vías en el interior de mina sin rieles, con las siguientes características:

1. Berma de seguridad no menos de ¾ partes de la altura de la llanta más grande de los vehículos que circulan por los caminos, rampas y/o zig-zag lateralmente libres.

2. Construir espacios laterales adicionales, del ancho del vehículo más grande de la mina y protegerlas con cunetas para casos de drenaje o deshielo.

Artículo 178°.- Para la circulación vehicular en superficie, el titular de la actividad minera, está en la obligación de construir carreteras de alivio en las vías de circulación con pendientes mayores del 5% (rampas, accesos o zigzag), diagonales a las vías existentes y ubicadas en lugares pre establecidos.

Estas carreteras de alivio, deben servir para ayudar a la reducción de la velocidad de la maquinaria y controlarlo hasta detenerlo.

Artículo 179°.- En rampas con tangentes largas se dejarán refugios y puntos de cruce de equipos a distancias no mayores a cincuenta (50) metros y en aquellas con tangentes cortas y en las curvas estas distancias no serán mayores a treinta (30) metros.

Artículo 180°- Todas las labores de interior mina (niveles, subniveles, cruceros, tajeos, echaderos,

talleres, instalaciones eléctricas y mecánicas, zonas de estacionamiento y otros lugares de acceso deberán estar señalizados con material de alta reflectividad de acuerdo al Código de Señales y Colores.

Artículo 181°- Para el desatado de rocas sueltas en cada labor, no debe faltar un juego de dos barretillas como mínimo. Cuando el techo de la labor es mayor de cinco metros, el uso barretillas de tubo será obligatorio. Se recomienda el uso de desatadores mecánicos para este tipo de labor.

Artículo 182°.- Instalar una plataforma guarda cabeza o ranfla al desarrollar, hacer mantenimiento y reparaciones de chimeneas o pasar derrumbes.

Artículo 183°.- Los trabajos de recuperación de puentes y pilares deben ser realizados por personal altamente capacitado, empleando guarda cabezas sólidos, bajo la dirección permanente del supervisor responsable de dicha tarea.

Artículo 184°.- Al conectar galerías o chimeneas con otras labores mineras se tomarán las siguientes precauciones:

a) Marcar la labor que va a ser conectada con material de alta reflectividad, colocando un cartel con las palabras: PELIGRO CONEXION .

b) Proteger las tuberías de aire comprimido, agua, ventilación y demás instalaciones.

c) Utilizar cargas de dinamita muy pequeñas para impedir daños a las labores conectadas, esta actividad se hará extremando las precauciones cuando se trate de conexiones próximas a labores o instalaciones importantes.

d) En el cruce de toda labor vertical con otra horizontal o en el de dos labores horizontales; cuando dicho cruce determine secciones peligrosas, se procederá a un entibado conveniente por medio de marcos y cuadros provistos de techos y cajonerías adecuados para garantizar la seguridad de los trabajadores que laboran o transiten en esas zonas.

e) Ubicar personal en cada uno de los posibles lugares de acceso, quienes permanecerán en ese lugar hasta recibir orden expresa de los encargados del disparo.

f) Otras que se estime conveniente.

Artículo 185°.- La separación entre los compartimentos de una chimenea deberá ser hecha con tablas firmemente clavadas en puntales o cuadros. El entablado debe ser refaccionado tan pronto como ofrezca señales de deterioro, se exceptúan las chimeneas preparadas con medios mecánicos.

Artículo 186°.- Si el método de explotación subterránea es el de embudos o sumideros que alcanzan hasta la superficie, se colocarán parrillas para evitar la caída de personas. Los taludes de los embudos no serán mayores que los del ángulo de reposo del material.

SOSTENIMIENTO

Artículo 187°.- Siendo el desprendimiento de rocas sueltas, principal causa de accidentes en las minas, se instruirá y obligará al personal a seguir las siguientes reglas de trabajo al ingresar a las labores:

a) Inspeccionar las labores, taludes y botaderos, con el fin de verificar las condiciones del terreno antes de entrar en la zona no protegida.

b) Desatar todas las rocas sueltas o peligrosas antes, durante y después de la voladura.

c) Preparar el área de trabajo con el fin de tener facilidad para la realización de las tareas y un escape fácil.

Artículo 188°.- En los lugares en que las obras mineras pongan en peligro la estabilidad de las labores, será obligatorio instalar y mantener un sostenimiento apropiado y realizar revestimientos necesarios.

Artículo 189°.- Cuando en el avance de aberturas mineras horizontales, inclinadas o verticales, se encuentren rocas incompetentes se procederá a su fortificación o revestimiento inmediato antes de continuar las perforaciones de la labor en avance.

Artículo 190°.- Los soportes para los techos, paredes y/o pisos deben ubicarse de manera uniforme y a intervalos apropiados, respetando las especificaciones técnicas adecuadas a cada situación particular. El personal destinado a la ejecución de estos trabajos debe ser previamente capacitado.

Artículo 191°.- Se prohíbe la remoción o adelgazamiento de pilares o estribos de sostenimiento sin reemplazarlos. Se admitirá tal procedimiento si se trata de implantar un sistema de explotación técnicamente justificado.

SOSTENIMIENTO CON RELLENO

Artículo 192°.- En toda operación de relleno de labores explotadas se deberá cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

a) Después de la operación de relleno, la chimenea debe quedar limpia para no causar problemas de ventilación y perforación en el tajeo.

b) En el caso de relleno hidráulico, la preparación del tajeo con cuadros, puntales, enrejados y yute debe hacerse de manera segura que no se produzcan escapes.

c) En el caso de corte y relleno descendente el relleno hidráulico no debe dejar espacio abierto hacia el techo, para evitar que se produzcan subsidencia en el nivel superior.

Además es imprescindible el uso de armadura de hierro tales como cables, mallas, y otros similares en las lozas para asegurar que no fallen al esfuerzo de corte, flexión o cizalla.

Artículo 193°.- Para la etapa de relleno deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

a) Realizar estudios de resistencia, granulometría, límites de contenido de agua, estabilidad física y química del material de relleno.

b) Encontrar la resistencia a la compresión uniaxial (RCU) ideal del relleno en función de su densidad, del ancho, altura y longitud del tajeo.

c) Asegurar la compactación del material y el relleno total de los espacios abiertos para garantizar que no habrán futuras subsidencias o fracturamiento que afecten la estabilidad del área minada.

d) En el caso de corte y relleno descendente, la dosificación y calidad de los ingredientes, el espesor y el alma de hierro de la viga deberán ser los más adecuados después de apropiadas pruebas de campo.

OTROS TIPOS DE SOSTENIMIENTO

Artículo 194°.- En labores que se tendrá abierto por un tiempo considerable, llámese crucero, galería, cortada, rampa, túnel se podrá utilizar como elementos de sostenimiento el lanzamiento de hormigón manteniendo las característica técnicas de resistencia a la compresión simple, a la tracción, a la flexo-tracción y adhesión. Este tipo de sostenimiento puede ser combinado con pernos de roca, mallas, barras ranuradas de fricción, entre otros.

MINERÍA SUBTERRANEA SIN RIELES

Artículo 195°.- Para la explotación subterránea sin rieles, el titular deberá seleccionar el método de minado más seguro, comparándolo con otras alternativas, cumpliendo además con lo dispuesto en los incisos que le conciernan del Artículo 177° del presente Reglamento.

MINERÍA A CIELO ABIERTO

Artículo 196°.- En las etapas de exploración, explotación incluyendo la preparación y desarrollo de la mina, los titulares cumplirán con:

a) El diseño adecuado de: altura de bancos, gradientes y ancho de rampas, talud de operación y talud final de los bancos, altura mínima de bermas de seguridad, ubicación de botaderos y pilas de mineral, condiciones de tránsito de equipos y personal.

b) Las gradientes de las rampas no deben ser mayores de 12%.

c) Construir rampas o vías amplias de no menos 3 veces el ancho del vehículo más grande de la mina, en vías de doble sentido; y no menos de 2 veces de ancho en vías de un solo sentido; si la mecánica de rocas presenta terrenos incompetentes, el titular determinará realizar vías del ancho de la maquinaria más grande de la mina, más 20% de espacio para la cuneta y mantener la altura del diseño en función a la maquinaria.

d) Espacios laterales de alivio, para dar pase a la maquinaria o vehículos que circulen en sentido contrario; manteniendo el sector señalizado con material reflectivo de alta intensidad, cuando el uso de la vía es permanente.

e) Berma de seguridad no menos de ¾ partes de la altura de la llanta más grande de los vehículos que circulan por los caminos, rampas y/o zig-zags lateralmente libres.

f) Las carreteras deben mantenerse permanentemente regadas, las cunetas limpias.

g) Las vías de circulación deben señalizarse adecuadamente con material reflectivo de alta intensidad, especialmente en las curvas.

h) Para la circulación vehicular en superficie, el titular de la actividad minera, está en la obligación de construir carreteras de alivio en las vías de circulación con pendientes mayores del 5% (rampas, accesos o zigzag), diagonales a las vías existentes y ubicadas en lugares pre establecidos.

i) Estas carreteras de alivio, deben servir para ayudar la reducción de la velocidad de la maquinaria, controlarlo hasta detenerlo.

Artículo 197°.- Para la explotación minera superficial corresponde al titular realizar estudios sobre la geología, geomecánica, hidrogeología y mecánica de rocas, a fin de mantener seguras y operativas las labores mineras y las instalaciones auxiliares tales como: subestaciones eléctricas,

estaciones de bombeo, talleres en superficie, polvorines, bodegas, taludes altos, botaderos y otros.

De acuerdo a la evaluación de riesgos, es obligatorio la presencia permanente de un supervisor en las labores mineras de alto riesgo.

Artículo198°.- Se establecerán botaderos de acuerdo al proyecto preparado por el titular.

En su diseño se tomará en cuenta lo siguiente:

a) La resistencia del terreno.

b) Las características físicas y químicas del material a depositarse.

c) El ángulo del talud.

d) El drenaje (natural y artificial).

e) Su resistencia a sismos, combustión espontánea, arrastre y su impacto sobre el

ambiente de trabajo.

Artículo 199°.- La pendiente general del tajo será establecida bajo condiciones seudo estáticas asumiendo las máximas aceleraciones sísmicas y lluvias para un periodo de retorno de cien (100) años.

Artículo 200°.- Si la explotación a cielo abierto se realizara en las proximidades de labores subterráneas, se dispondrá de los planos actualizados para ubicar las labores y adoptar las medidas de seguridad pertinentes.

SUBCAPÍTULO DOS

ACCESOS Y VíAS DE ESCAPE

Artículo 201°.- En las bocaminas, piques, chimeneas e inclinados y operaciones superficiales se deben observar las siguientes condiciones de seguridad:

a) Los caminos peatonales exteriores que conduzcan a la mina deberán ser amplios y seguros con gradientes menores de 20°.

b) Toda mina debe tener, por lo menos, dos (2) vías de acceso a la superficie, separados entre sí como mínimo por 30 metros o comunicados a una mina vecina; estas vías deberán mantenerse en

buen estado debidamente señalizadas para ser utilizadas como escape en casos de emergencia. Se exceptúa de esta condición lo siguiente:

Los pozos y socavones en proceso de comunicación, labores hechas con fines de exploración o desarrollo y las minas que tengan sus trabajos a menos de cincuenta (50) metros de profundidad y cuya extensión horizontal sea menor de doscientos (200) metros alrededor del pozo o lumbrera de acceso.

c) Estar protegidos con puertas, barandas, parrillas, entre otros para evitar la caída de personal o materiales y si la mina o labor están abandonadas estarán taponados.

d) Los inclinados con pendiente superior al veinticinco por ciento (25%) tendrán su suelo tallado en escalones y se instalará pasamanos para facilitar el tránsito del personal.

e) Cuando entre dos (2) o más minas subterráneas existan una labor de comunicación que fue hecha de mutuo acuerdo entre los titulares, no se podrá clausurar esa labor, sino con el consentimiento de ambos.

f) Los pasos a nivel, caminos peatonales elevados, rampas elevadas y gradas deben ser construidos sólidamente con barandas apropiadas y conservadas en buenas condiciones. Se colocarán rodapiés cuando sea necesario.

g) Las áreas de refugio deberán ser de construcción resistente al fuego y de preferencia en áreas donde no haya sostenimiento con madera; ser lo suficientemente amplios para acomodar rápidamente al número normal de personas en esa área particular de la mina; deben ser construidos herméticamente; y deben tener líneas de aire y agua y herramientas adecuadas.

h) Además de las vías de acceso a la superficie se debe construir o proveer un tipo de refugio para cada trabajador que no pueda alcanzar la superficie desde su lugar de trabajo, en el lapso de una (1) hora, utilizando los métodos normales de salida. Estos refugios deben estar ubicados de tal forma que los trabajadores puedan llegar a uno de ellos dentro de 30 minutos, desde el momento que dejó su lugar de trabajo.

i) En los caminos peatonales donde se requiera que trabajadores caminen a lo largo de fajas elevadas, se construirá barandas de seguridad apropiadas. Los caminos peatonales inclinados deben de ser de tipo antiresbaladizo.

j) La luz vertical encima de los pasos de escalera debe tener un mínimo 2.10 metros, o en su defecto se ubicarán letreros de advertencia o dispositivos similares para indicar una luz vertical inadecuada.

k) Se construirán pasos a nivel donde sea necesario cruzar fajas transportadoras. Las fajas en movimiento solo deben cruzarse en los puntos designados.

CHIMENEAS

Artículo 202°.- En la preparación de chimeneas con maquinarias especiales deberán cumplirse con los aspectos técnicos establecidos en los respectivos manuales de operación.

Artículo 203°.- Considerando los dos tipos de construcción de chimeneas de gran dimensión; una con piloto descendente y rimado ascendente y el otro de construcción ascendente usando plataforma y jaula de seguridad; se tendrá especial cuidado en el control de riesgos de los siguientes puntos:

a) En la construcción con piloto descendente y rimado ascendente:

1. Se debe contar con taladro piloto descendente y rimado ascendente con un nicho superior donde se instalará la máquina perforadora y un depósito inferior pre establecido a donde llegará la broca del barreno piloto, orientado en ángulo y longitud previamente diseñadas.

2. El nicho superior deberá ser un recinto con sostenimiento natural en arco para terrenos cuya mecánica es competente, reforzado con pernos en terrenos semi competentes o fracturados; y empernado, enmallado y reforzado con concreto lanzado, si el terreno es incompetente.

3. El nicho superior, deberá cumplir con el estándar de velocidad del aire de 20 metros por minuto con una cantidad de aire establecido en el inciso d) del artículo 204° del presente Reglamento.

4. El depósito, deberá tener la capacidad de almacenaje de no menos 100 toneladas de material rimado por 24 horas de trabajo continuo.

5. El Supervisor en función al diseño, debe asegurarse de la construcción de un espacio que permita cargar el material rimado, utilizando cargador y camiones de bajo perfil; el diseño debe considerar un espacio adicional para depositar la piña rimadora en espera, listo para casos de mantenimiento, reparación o emergencia.

6. Se realizarán monitoreos de la cantidad y calidad de aire del ambiente de trabajo.

b) En la construcción ascendente usando plataforma y jaula de seguridad:

1. El titular minero debe tener en cuenta el diseño especial que requiere este tipo de chimeneas y debe contar con la infraestructura de instalación, desplazamiento del personal y recepción de carga en la base de la chimenea; con el que se comunicará a otra labor superior llamada galería o chimenea.

2. En cumplimiento del diseño, se debe construir una Cámara de Seguridad de acuerdo al manual de operaciones de la máquina trepadora.

3. El subnivel construido, servirá para tránsito del personal y desplazamiento de la jaula donde viaja el personal y la plataforma diseñada y fabricada para perforar sobre ella.

4. Dependiendo de la longitud de la chimenea y en el punto de dirección de la misma, se abrirá un embudo para armar la tolva receptora del material producto del avance de la labor.

5. Los controles de prevención de riesgos en este tipo de chimeneas, se circunscriben en el armado de rieles - guía para el desplazamiento de la jaula y la plataforma, que es accionada por un motor eléctrico o neumático el que debe llevar el aislamiento correspondiente y sus controles de bloqueo eléctrico.

6. En la parte mecánica, el mantenimiento de las leonas y su correcto uso, será inspeccionado diariamente por el supervisor del área. Una leona trancada, nunca debe soltarse con una barretilla,

debe usarse las técnicas recomendadas por el fabricante y siempre con intervención de un mecánico.

7. La ventilación y mitigación del polvo debe ser garantizadas con la utilización de dos de los tubos del riel - guía que a través del cabezal del mismo insufle aire y agua después del disparo. En la galería cerca de la sección de la chimenea en construcción se deberá instalar un ventilador para evacuar la posible presencia de gases nocivos.

8. El personal no deberá ingresar a esta chimenea sin autorización del supervisor después del disparo o después de uno o más días de parada, para evitar accidentes por gaseamiento.

SUBCAPÍTULO TRES

VENTILACIÓN

Artículo 204°.- Todos los titulares de la actividad minera dotarán de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del personal, las maquinarias y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador. Todo sistema de ventilación en la actividad minera, en cuanto se refiere a la calidad del aire, deberá mantenerse dentro de los Límites Máximos Permisibles dispuesto en el Artículo 86º del presente Reglamento; además de cumplir con lo siguiente:

a) Al inicio de cada jornada se deberá verificar la ventilación y la condición de seguridad del área de trabajo.

b) En todas las labores subterráneas se mantendrá una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficientes de acuerdo con el número de personas, con el total de HPs de los equipos con motores de combustión interna así como para la dilución de los gases que permitan contar en el ambiente de trabajo con un mínimo de 19.5% de oxígeno.

c) Las labores de entrada y salida de aire deberán ser absolutamente independientes. El circuito general de ventilación se dividirá en el interior de las minas en ramales para hacer que todas las labores en trabajo reciban su parte proporcional de aire limpio y fresco.

d) Cuando las minas se encuentren hasta 1,500 metros sobre el nivel del mar, en los lugares de trabajo, la cantidad mínima de aire necesaria por hombre será de tres (03) metros cúbicos por minuto. En otras altitudes la cantidad de aire será de acuerdo con la siguiente escala:

1. De 1,500 a 3,000 metros aumentará en 40%; será igual a 4 m^3/min

2. De 3,000 a 4,000 metros aumentará en 70%; será igual a 5 m^3/min

3. Sobre los 4,000 metros aumentará en 100%;será igual a 6 m^3/min

4. En el caso de emplearse equipo diesel, la cantidad de aire circulante no será menor de tres (3) metros cúbicos por minuto por cada HP que desarrollen los equipos.

e) En ningún caso la velocidad del aire será menor de veinte (20) metros por minuto ni superior a doscientos cincuenta (250) metros por minuto en las labores de explotación incluido el desarrollo,

preparación y en todo lugar donde haya personal trabajando.

Cuando se emplee explosivo ANFO u otros agentes de voladura, la velocidad del aire no será menor de veinticinco (25) metros por minuto.

f) Cuando la ventilación natural no fuera capaz de cumplir con los artículos precedentes, deberá emplearse ventilación mecánica, instalando ya sea ventiladores principales, secundarios o auxiliares, según las necesidades.

g) Se tomarán todas las providencias del caso para evitar la destrucción y paralización de los ventiladores principales. Dichos ventiladores deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. Ser instalados en casetas incombustibles y protegidas contra derrumbes, golpes, explosivos y agentes extraños.

2. Tener por lo menos dos (02) fuentes independientes de energía eléctrica que, en lo posible, deberán llegar por vías diferentes.

3. Estar provistos de dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas.

4. Contar con otras precauciones aconsejables según las condiciones locales para protegerlas.

h) Los ventiladores principales estarán provistos de dispositivos que permitan invertir la corriente de aire en caso necesario, cuyos controles estarán ubicados en lugares

adecuados y protegidos, alejados del ventilador y preferentemente en la superficie. El cambio de la inversión será ejecutado solo por el personal autorizado.

i) Se colocarán dispositivos que eviten la recirculación de aire en los ventiladores secundarios.

j) Es obligatorio el empleo de ventiladores auxiliares en labores que no posean sino una vía de acceso y desde que tenga un avance de más de sesenta (60) metros. Se prohíbe el empleo de sopladores para este objeto. En longitudes inferiores se empleará también ventiladores auxiliares cuando las condiciones ambientales así lo exijan. Los ductos empleados en ventilación auxiliar serán de material resistente de acuerdo con las características propias del lugar y actividades que se realicen.

Cuando las condiciones del trabajo lo requieran, los ventiladores auxiliares estarán provistos de dispositivos que permitan la inversión de la corriente de aire en el sector respectivo, evitando cualquier posible recirculación.

k) Se contará con el equipo necesario para las evaluaciones de ventilación la que se hará con la periodicidad que determinen las características de la explotación.

Asimismo, se llevarán acabo evaluaciones cada vez que se originen cambios en el circuito y que afecten significativamente el esquema de ventilación.

l) Cuando existan indicios de estar cerca de una cámara subterránea de gas o posibilidades de un desprendimiento súbito de gas, se efectuarán taladros paralelos al eje de la labor y oblicuos, con por lo menos diez (10) metros de avance.

m) La evaluación integral del sistema de ventilación de una mina subterránea se hará cada

semestre y evaluaciones locales toda vez que se produzcan nuevas comunicaciones de chimeneas, cruceros, tajeos y otras labores considerando primordialmente que la cantidad y calidad del aire establecido en los artículos precedentes deben ser en las labores donde haya personal trabajando, como son los frentes de los tajeos, subniveles, galerías, chimeneas, inclinados, piques, entre otros.

n) La concentración promedio de polvo respirable en la atmósfera de la mina, a la cual cada trabajador está expuesto, no será mayor de 3 miligramos por metro cúbico de aire.

o) En el monitoreo, incluir el número de partículas por m3 de aire, su tamaño y el porcentaje de sílice por m3.

p) La medición de la calidad del aire se hará con instrumentos adecuados para cada necesidad.

q) La concentración promedio se determinará midiendo durante un periodo de seis (6) meses en cada una de las áreas de trabajo. El contenido de polvo por m3 de aire existente en las labores de actividad minera debe ser puesta en conocimiento de los trabajadores.

Artículo 205°.- En las minas de carbón en materia de ventilación se cumplirá lo siguiente:

a) La cantidad mínima de aire por hombre deberá ser de cuatro y medio (4.5) metros cúbicos por minuto hasta 1,500 metros sobre el nivel del mar. Esta proporción será aumentada de acuerdo con el inciso d) del Artículo 204° del presente Reglamento.

b) Los ventiladores de presión negativa o ventiladores aspirantes para la extracción del aire de mina, deberán ser a prueba de presencia de gases o atmósfera explosiva, así como los tableros, controles y el sistema eléctrico.

c) Los ventiladores principales deberán operar continuamente; en caso de falla, todos los trabajadores deberán ser retirados de la mina y sólo podrán volver después de verificar que la calidad y cantidad del aire haya vuelto a sus condiciones normales.

d) Queda prohibido el empleo de ventiladores secundarios así como ventilación auxiliar aspirante.

e) Los ventiladores auxiliares impelentes para una mina de carbón deberán tener un motor eléctrico o un motor de aire comprimido apropiado. En el caso que el motor sea eléctrico, éste deberá ser colocado en corriente de aire fresco.

f) Todas las puertas de ventilación deben ser de cierre automático y a prueba de fuga de aire, prohibiéndose terminantemente el empleo del espacio entre un par de puertas como depósito de madera u otros materiales, aunque sea en forma transitoria.

Artículo 206°.-Toda zona de trabajo será clasificada como "gaseada" en el caso que el gas metano de dicha zona se encuentre en concentración superior a 0.5%.

a) En zonas "gaseadas" la cantidad de aire por persona será el doble de la señalada en el inciso a) del Artículo 205° del presente Reglamento. En todo caso se procurará que la concentración de metano esté por debajo del límite máximo permisible establecido.

b) Se analizará diariamente el aire de retorno de las zonas "gaseadas" y se determinará en forma horaria el contenido de metano en el ambiente de las labores correspondientes a dichas zonas.

c) En caso de descubrirse condiciones que representen un peligro potencial de explosión o incendio, el personal autorizado de la mina tomará de inmediato las medidas necesarias para hacer desaparecer dicha situación.

d) En el caso indicado en el inciso anterior, se retirará a todo el personal de las labores comprendidas como zona peligrosa, hasta recuperar las condiciones normales de seguridad.

Artículo 207°.- La ventilación, en cuanto se refiere al flujo y a la calidad del aire, deberá cumplir con los incisos a), b), c), d), e), i), j) y k) del Artículo 204° del presente Reglamento.

Artículo 208°.- Las salas de carguío de baterías, deberán estar bien ventiladas. Para el funcionamiento de éstas en el subsuelo se deberá presentar a la autoridad minera, la memoria descriptiva, el plano de ubicación y el plano de ventilación. La fiscalización lo hará la Dirección General de Minería.

SUBCAPÍTULO CUATRO

DRENAJE

Artículo 209°.- Para el manejo del drenaje se deberán cumplir con lo siguiente:

a) Las aguas de filtración, perforación, riego y relleno hidráulico utilizadas en labores subterráneas deben tener canales de drenaje o cunetas, de manera que tanto el piso de las galerías de tránsito como el de los frentes de trabajo se conserven razonablemente secos.

b) Las cunetas de desagüe se abrirán con preferencia cerca de uno de los límites laterales de las galerías y deberán mantenerse constantemente limpias.

c) Cuando se tengan indicios de la cercanía de una masa de agua subterránea, se deberá llevar la labor avanzando un taladro de por lo menos diez (10) metros de profundidad por delante de las labores de trabajo.

d) En las lumbreras o piques cuyo fondo esté cubierto por agua, es obligatorio, mantener debajo una longitud libre a la dirección de la jaula de acuerdo al diseño; y tres pisos más abajo, en la dirección del camino, de tal manera que éste último permita recibir el drenaje del agua y desechos del compartimiento de la jaula; y se pueda bombear y realizar la limpieza sin interrumpir el servicio.

Artículo 210°.- En las minas donde no exista drenaje por gravedad y que además, la exagerada avenida de agua en determinados sectores haga presumir el peligro de inundaciones graves, se

tomarán las siguientes precauciones:

a) Se diseñará un sistema seguro de bombeo.

b) La estación de bombeo se diseñará e instalará con capacidad excedente a la requerida para el normal flujo de agua y en equipos dobles o triples, en forma tal que el funcionamiento de cualquiera de dichos equipos baste para evacuar la totalidad de las aguas.

c) Se construirán compuertas de presión en las inmediaciones de la estación de bombeo, en todas las vías de acceso peligroso y cerca de los lugares donde emane el agua.

d) Cada bomba debe ser provista de motor independiente, los cuales se conectarán con fuentes de energía de circuitos independientes, que puedan funcionar alternativamente, debiéndose en lo posible, tener un equipo auxiliar de generación eléctrica.

e) En las zonas en que puedan sobrevenir golpes de agua se colocará en lugares estratégicos diques o compuertas de presión capaces de evitar que el agua se extienda a otras zonas.

f) Las explotaciones mineras dispondrán de las instalaciones necesarias para captar la avenida de agua de por lo menos 48 horas de flujo continuo.

SUBCAPÍTULO CINCO

EXPLOSIVOS

ACTIVIDADES DIVERSAS

Artículo 211°.- Para el empleo de explosivos, accesorios y agentes de voladura en la actividad minera, los titulares deberán contar con el Certificado de Operación Minera vigente y estar inscritos en la Dirección de Control de Servicios de Seguridad, Control de Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (DICSCAMEC).

Artículo 212°.- Los polvorines en superficie deberán construirse de acuerdo con la legislación sobre control de explosivos de uso civil vigente.

Artículo 213°.- Cuando no existan accidentes naturales del terreno que se interpongan entre los polvorines y las instalaciones o zonas transitadas, se construirá cerca de dichos depósitos muros o terraplenes de material adecuado. Los muros no tendrán menos de sesenta (60) centímetros de ancho en su parte superior y su altura será tal que siempre resulten interceptados por toda línea trazada desde la parte superior del polvorín hasta la cúspide de los edificios por proteger o hasta un punto situado a tres (03) metros de altura sobre las carreteras o líneas férreas.

Artículo 214°.- Para los polvorines principales y secundarios subterráneos deberá cumplir lo siguiente:

a) Ubicación: alejados y aislados de la zona de trabajo y en lugares tales que en caso de explosión no afecten las instalaciones superficiales ni subterráneas.

b) Condición: instalados en lugares secos y bien ventilados de manera que la temperatura y humedad se mantenga dentro de los límites adecuados para la buena conservación de los explosivos y accesorios de voladura almacenados.

c) Área: construidos en roca compacta, de no ser así, debidamente sostenida.

d) Ventilación: estará dotado de ventilación natural, de no ser así, ventilación forzada.

e) Capacidad: adecuada para la cantidad proyectada de explosivos requeridos.

f) Accesos: doble puerta de fierro.

g) Piso: de concreto o de otro material incombustible.

h) Vías de escape: contar por lo menos con una vía libre para el escape de los gases a la superficie.

i) Cumplir con los incisos a), b) y c) del artículo 215° del presente Reglamento.

Artículo 215°.- Los polvorines superficiales cumplirán con lo siguiente:

a) Estarán protegidos interior y exteriormente contra incendios y contar con extintores de polvo químico seco para combatir amagos de incendio dentro y fuera de los mismos.

b) La puerta debe estar siembre cerrada con llave y solamente se permitirá el ingreso de personas autorizadas y con las debidas precauciones.

c) Las instalaciones eléctricas deben estar entubadas y los interruptores serán a prueba de chispa.

ALMACENAMIENTO

Artículo 216°.- Los explosivos deben almacenarse en polvorines o depósitos especiales, superficiales o subterráneos, dedicados exclusivamente a este objeto.

Artículo 217°.- La dinamita u otros explosivos, agentes de voladura, fulminantes y otros accesorios

se almacenarán en depósitos diferentes. Dichos depósitos estarán marcados con carteles gráficos y letreros visibles con la indicación "Peligro Explosivos". Queda terminantemente prohibido almacenar en dichos depósitos cualquier otro material.

Artículo 218°.- Los polvorines auxiliares subterráneos cumplirán con lo siguiente:

a) No deberá contener una cantidad de explosivos mayor que la necesaria para veinticuatro (24) horas de trabajo.

b) Estar ubicadas fuera de las vías de tránsito del personal y a una distancia de las instalaciones subterráneas no inferior a diez (10) metros en línea recta.

Artículo 219°.- Para el almacenamiento de explosivos y sus accesorios se considerará lo siguiente:

a) Advertencia: se almacenarán los explosivos solamente en los polvorines.

b) Responsabilidad: se asignará una persona responsable del control físico y de la administración de la existencia de los explosivos.

c) Envases: serán almacenados en sus propios envases, después de emplearlos, los envases serán destruidos.

d) Altura: un metro ochenta (1.80 m) será la altura máxima de apilamiento. Cuando el apilamiento se haga desde el suelo, los pisos de los polvorines deberán ser entablados empleándose madera con tratamiento ignífugo. En caso que no necesitara ser recubierto, el almacenamiento podrá hacerse en anaqueles de madera con tratamiento ignífugo, espaciados según las dimensiones de las cajas.

e) Disposición: las cajas o envases de dinamita se almacenarán mostrando las etiquetas con la característica de contenido, de tal forma que los cartuchos se encuentren con su eje mayor en posición horizontal.

f) Separación: las cajas o envases almacenados mantendrán 0.80 metros de separación con la pared más próxima.

g) Antigüedad: en la atención de salida de explosivos, se dará preferencia a los de ingreso más antiguo.

h) Pararrayos: todo polvorín de superficie debe tener pararrayos instalados a distancias no mayores a 33 metros de cada esquina; de tal manera que su protección cubra todo el depósito. Dichos pararrayos deben estar conectados a tierra a distancias mayores de 8 metros.

i) Avisos: se exhibirán avisos dando a conocer entre otros, lo siguiente:

1. No abrir las cajas de explosivos en el interior.

2. No fumar.

3. No emplear lámparas a llama o linternas a pila sin aislamiento de seguridad.

4. No almacenar productos inflamables en el interior o en las proximidades.

5. No emplear herramientas metálicas que produzcan chispas.

6. No dejar ingresar a personal no autorizado.

7. Mantener buen orden y limpieza.

Artículo 220°.- Las zonas alrededor de los polvorines, deben estar libres de pasto seco, arbustos, desperdicios, árboles y cualquier material combustible hasta una distancia no menor de diez (10) metros.

TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS

Artículo 221° .- En el transporte de los explosivos deberá cumplir con lo siguiente:

a) Se realizará en los envases originales en perfecto estado de conservación.

b) Se prohíbe transportar en el mismo vehículo y en forma simultánea detonadores y otros accesorios de voladura con explosivos.

c) Los vehículos utilizados para el transporte de explosivos dentro de las instalaciones minero-metalúrgicas, estarán en perfecto estado de funcionamiento, serán de construcción sólida, llevarán letreros con la palabra explosivos", se mantendrán limpios y libres de materiales inflamables, estarán recubiertos interiormente con madera tratada y provistos de barandas suficientemente altas para evitar caídas accidentales; estarán además provistos de por lo menos dos (2) extintores de incendio de polvo químico seco multipropósito. Se cuidará también de no sobrecargar los vehículos, no hacer paradas innecesarias ni transitar por zonas muy frecuentadas.

d) Cuando se transporta explosivos en el interior de las minas, los vehículos deberán tener todas las condiciones de seguridad del caso, debiendo dedicarse exclusivamente a este objeto. La velocidad no será mayor de seis (06) kilómetros por hora y se establecerá previamente el derecho de vía libre. Estará prohibido transportar explosivo en general sobre locomotoras o carros mineros. Para transportar explosivos se utilizarán plataformas especiales con piso y paredes de madera. El

carro de explosivos estará separado de la locomotora por otro carro vacío.

e) En minas subterráneas el transporte de explosivos desde los polvorines a los frentes de trabajo se hará en recipientes independientes y en cantidades estrictamente necesarias para su utilización inmediata. En caso de transporte a mano, la cantidad transportada no debe exceder de veinticinco (25) kilos.

f) El personal responsable del traslado deberá ser especializado y conocedor de todas las precauciones pertinentes en el manipuleo de sustancias explosivas, respetando una distancia mínima de diez (10) metros de trabajador a trabajador.

g) Durante el transporte de sustancias explosivas tanto en superficie como en el interior de la mina, únicamente las personas encargadas de su manipuleo podrán ocupar el vehículo con los explosivos. Está prohibido la presencia de otros pasajeros.

h) Se darán instrucciones para obligar al personal que transporta explosivos, a hacerlo con la máxima precaución evitando choques, rozamientos, chispas y demás causas posibles de accidentes. En ningún caso estará permitido transportar explosivo junto con accesorios de voladura.

i) Al completar el traslado de explosivos se cuidará de dejar los vehículos completamente limpios y libres de residuos.

j) El sistema eléctrico del equipo de transporte deberá ser a prueba de chispas y su carrocería debe estar conectada a tierra mediante una cadena de arrastre o cualquier otro sistema. La posibilidad de chispas por rozamiento será eliminada aplicando al vehículo un revestimiento interno de aluminio, cobre, goma o madera. En lo posible, el trayecto no deberá incluir cruce con instalaciones de alta tensión ni ejecutarse con riesgo de tempestad eléctrica.

k) Para transportar con locomotoras eléctricas, los vagones deberán hallarse revestidos en su interior de material eléctricamente aislante, cubierto y estar claramente identificados, indicando su contenido. El vagón de explosivos estará separado de la locomotora por al menos un carro vacío, fuera del alcance de los elementos de contacto con la línea de fuerza (troley). No se podrá transportar en el mismo vagón material explosivo y accesorios.

l) La operación de carga y descarga se efectuará solamente de día evitando hacerlo ante la

presencia de tormentas o cuando el motor de vehículo está encendido.

m) No está permitido el transporte de explosivos sobre equipos mineros que no están autorizados tales como: palas, cargadores frontales, scoops, camionetas, volquetes o locomotoras.

MANIPULEO DE EXPLOSIVOS

Artículo 222°.- La utilización y manipuleo de los explosivos se hará por personas especializadas, responsables y debidamente designadas, autorizadas conforme a la legislación vigente sobre uso de explosivos y conexos. Además se cumplirán con las siguientes disposiciones:

a) Es prohibido abrir los cajones o cajas de explosivos utilizando herramientas metálicas. Sólo podrán utilizarse para estos efectos martillos y cuñas de madera.

b) Se tendrá especial cuidado de utilizar materiales explosivos de buena calidad y en perfecto estado de conservación.

c) En caso de encontrar dinamita congelada, exudada, mojada o malograda se comunicará en el acto al personal especializado para la destrucción inmediata de dicho material, quedando prohibido su uso.

d) Es prohibido el uso para cualquier objeto de las cajas de madera, papeles u otros envoltorios que hayan contenido explosivos.

e) Llevar un control estricto del consumo de explosivos. Al transportar explosivos para una tanda de perforación se cuidará de limitar la cantidad para evitar poner en peligro las labores vecinas, así como las sustracciones y el almacenamiento en los lugares de trabajo de los explosivos sobrantes.

Artículo 223°.- Los explosivos malogrados de cualquier naturaleza así como las cajas, papeles y demás envoltorios que se utilizan en el embalaje de explosivos serán destruidos. Para su destrucción debe considerarse los Anexos N°s. 1 y 2 además de cumplir lo siguiente:

a) La destrucción deberá hacerse sólo por personas especialmente entrenadas en este aspecto.

b) Los fulminantes corrientes y la mecha armada que se encuentran deterioradas o inservibles deberán ser destruidas.

c) No se destruirá más de cien unidades simultáneamente.

d) Para destruirlos se hará un agujero de unos cincuenta centímetros de profundidad en el cual se colocará los fulminantes tapándolos con tierra no muy apretada o con arena.

e) El disparo se hará por medio de una mecha armada, tomando todas las precauciones necesarias para este tipo de trabajo.

f) Por ningún motivo se arrojará los fulminantes malogrados a las masas de agua.

AGENTES DE VOLADURA

Artículo 224°.- Son agentes de voladura el ANFO, las emulsiones no sensibilizadas ni potenciadas y similares.

Los agentes de voladura podrán utilizarse en minas metálicas y no metálicas, en explotaciones a cielo abierto y subterráneo con exclusión de las minas de carbón en las que está absolutamente prohibido el uso de los mismos.

El titular de la actividad minera verificará las condiciones de seguridad, almacenamiento, preparación, transporte, manipuleo y uso. Para minas subterráneas la velocidad del aire en los lugares de trabajo y tránsito de personal no será menor que veinticinco (25) metros por minuto.

Artículo 225°.- La preparación, almacenamiento, transporte y uso de los agentes de voladura estará bajo la supervisión de un personal competente, experimentado y autorizado. Para el caso de ANFO se tendrá en cuenta lo siguiente:

Preparación

a) La preparación, almacenamiento, transporte y uso de ANFO para su empleo en las minas, estará sujeto a las disposiciones de este Reglamento.

b) El ANFO será preparado sólo en cantidad suficiente para el consumo diario, si resultaran excedentes serán almacenados en forma adecuada.

c) La preparación de ANFO debe hacerse mediante el empleo de un equipo mecánico adecuado.

d) Queda prohibido efectuar el mezclado en instalaciones subterráneas.

e) La sensibilidad de las mezclas debe ser determinada a intervalos regulares y después de cada cambio en la proporción o calidad de los ingredientes.

f) Las plantas de mezclado deberán estar ubicadas de acuerdo a lo dispuesto por la legislación de control de explosivos de uso civil.

g) El edifico de la planta de mezclado reunirá las siguientes condiciones:

1. Estar construido de materiales incombustibles.

2. Poseer suficiente y adecuada ventilación.

3. Que las instalaciones eléctricas estén provistas de los correspondientes dispositivos de seguridad a fin de que no produzcan siniestros.

4. Que en el caso de necesitarse calefacción, ésta será instalada de manera que no constituya un peligro de incendio.

h) Los pisos de las plantas de mezclado deberán ser de concreto sin desagües abiertos para evitar que pueda fluir el nitrato de amonio fundido en caso de incendio.

i) El equipo de mezclado debe ser de acero inoxidable, cerámica o material plástico.

Queda prohibido por los problemas de corrosión conexos el empleo de materiales de cobre y sus aleaciones. Tampoco podrá emplearse el zinc o metal galvanizado por la tendencia de éstos a promover o acelerar la descomposición del nitrato de amonio.

j) La planta de mezclado y almacén de nitrato de amonio tendrán provisión de suficiente cantidad de agua almacenada o grifos de agua para combatir incendios, teniendo presente que el agua sólo sirve para enfriar y que los extintores no son efectivos, pues el nitrato de amonio arde con su propio oxígeno.

k) Los pisos, equipos de lugares de mezclado y empacado deben limpiarse frecuentemente con aserrín de madera para impedir la acumulación de nitrato de amonio o de petróleo residual. La planta entera debe limpiarse periódicamente para impedir un exceso de acumulación de polvo.

l) Las uniones, conexiones y equipo mezclador usadas en la construcción de tolvas, se sujetarán a las normas indicadas en el presente Reglamento.

Almacenamiento

a) El nitrato de amonio aún no mezclado o sensibilizado será almacenado en un local aislado en condiciones tales que no crea peligro de incendio a otros edificios vecinos.

b) El combustible liquido que se utiliza para la mezcla con el nitrato de amonio se almacenará en edificio o tanque alejado de los demás edificios.

c) El ANFO envasado en cualquiera de los tipos de envase debe ser colocado en anaqueles de madera con tratamiento ignífugo que permitan la libre circulación del aire y de las personas entre anaqueles y alrededor de éstos.

d) El ANFO no se almacenará junto ni cerca de otro explosivo en un mismo ambiente.

e) Todos los sacos y recipientes que contengan la mezcla ANFO serán marcados con la palabra

ANFO.

f) Siendo las mezclas de ANFO muy inflamables serán tratadas como explosivos y almacenadas en depósitos secos bien ventilados con las mismas precauciones que éstos.

g) No se permitirá que ingresen al lugar de almacenamiento personas extrañas al trabajo. El local estará bien ventilado y se prohibirá que fumen o utilicen fósforos o cualquier artículo de llama abierta dentro de él.

Transporte

Para el transporte de ANFO se aplicarán los dispositivos previstos en las leyes y reglamentos vigentes para el transporte de explosivos.

Usos

a) En minas subterráneas el uso de ANFO requerirá la autorización de la Dirección de Fiscalización Minera previa inspección, evaluación de la memoria descriptiva, planos de ventilación y otros.

b) Podrá usarse en taladros húmedos sólo si se encuentra envasado en cartuchos herméticos.

c) Deberá usarse un cebo adecuado para asegurar el inicio de la detonación de la columna de ANFO a su velocidad máxima de detonación. Se usará una guía impermeable para defenderla del combustible líquido que pueda exudar el ANFO.

d) En los frentes ciegos es obligatorio usar ventiladores. Se deberá regar el material roto antes de su remoción.

e) Antes de efectuar el encendido de los tiros deberá retirarse todo tipo de maquinaria y equipo.

f) Después de efectuados los disparos si es necesario ingresará únicamente el personal encargado para determinar la concentración de los gases solo después de asegurarse que existe una ventilación adecuada.

g) Los encargados de cumplir con lo dispuesto en el artículo anterior serán previamente capacitados y autorizados; dispondrán de respiradores en perfectas condiciones de tipo apropiado contra el gas bióxido de nitrógeno o máscaras auto-oxigenadas.

h) Se autorizará el ingreso de personal una vez comprobada la inocuidad del ambiente.

i) Se tendrá especial cuidado en el trazo del disparo completo para evitar tiros cortados.

j) Los tiros fallados deben ser tratados en la misma forma que la indicada para la dinamita.

k) En el caso de los tiros fallados de ANFO que no puedan ser detonados, los taladros pueden ser lavados con agua a presión usando tubos de plástico.

l) No cabe autorización para el uso de ANFO o sus mezclas si el titular no ha cumplido con el requisito previo de capacitar a su personal encargado de determinar la concentración residual de los gases.

m) Está prohibido efectuar mezclas extraordinarias de prueba en las labores subterráneas. Las operaciones de mezclado que se realicen en lugares de experimentación deben hacerse con sujeción a las normas establecidas en el laboratorio, siempre y cuando se realicen a una distancia mínima de dos (02) kilómetros del centro poblado más cercano.

n) Todo equipo neumático y de presión de aire usado para el atacado del ANFO en los taladros debe tener sus propias conexiones a tierra en perfecto estado para descargar la electricidad estática que pudiera generarse.

o) Para los fines del artículo anterior no se usará tuberías de aire, de agua, rieles, ni el sistema de puesta a tierra permanente.

p) Cuando se use equipo de atacado montado sobre un carro y rieles, éste será aislado y

conectado a tierra por conductor separado y eficiente.

q) Los tubos de carga serán hechos de material plástico de alta resistencia a la abrasión, rotura y de alta capacidad dieléctrica.

r) Los tubos de carga deben ser por lo menos de setenta (70) centímetros más largos que los taladros a cargar.

s) No están permitidos los tubos de metal, tampoco los de plástico que generen electricidad estática en el carguío de ANFO.

t) Cuando sean detectadas corrientes eléctricas subsidiarias o electricidad estática se paralizará la operación de carga hasta que dicha situación sea remediada.

SUBCAPÍTULO SEIS

PERFORACION Y VOLADURA

Artículo 226°.- En todo trabajo de perforación y voladura en mina subterránea se deberá cumplir con las siguientes reglas de seguridad:

a) Antes de iniciar la perforación se debe ventilar, regar, desatar, limpiar y sostener la labor, si fuera el caso, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 188° del presente Reglamento.

b) Revisar el frente para ver si hay tiros cortados o tiros fallados. Si hubiesen se debe recargar el taladro y dispararlos tomando todas las medidas de seguridad del caso; nunca perforar en o al lado de tiros cortados.

c) Asegurarse de que los elementos de sostenimiento: postes, sombreros, tirantes, blocks, anillados con madera, entablado, enrejado, pernos de roca, entre otros no estén removidos por un disparo anterior. Si lo estuviesen deberán ser asegurados inmediatamente.

d) Antes que el ayudante abra la válvula de la tubería de aire el perforista debe tener todas las válvulas de la máquina perforadora cerradas para prevenir que la máquina se levante violentamente causando posibles accidentes.

e) Antes de iniciar la perforación asegurarse que todas las conexiones de agua y aire de la máquina perforadora estén correctamente instaladas.

f) Perforar siempre con el juego de barrenos: patero, seguidor y pasador.

g) Al perforar deben posicionarse bien siempre a un lado de la máquina, nunca al centro y cuidar los ojos al soplar los taladros para descargar partículas.

h) Al terminar su tanda de perforación, guardar la máquina stopper con su tapón en la bocina, si es jack-leg con la boca hacia abajo y en general todas las bocinas de máquinas perforadoras deberán guardarse con su respectivo tapón.

i) Es obligatorio el empleo de un sistema de lubricación y enfriamiento en las perforaciones con sistemas hidroneumáticos o neumáticos, el uso de agua en la perforación aplicándose una presión no menor de tres (3) kilogramos/cm2 y una cantidad mínima de medio litro por segundo.

j) El perforista y su ayudante deben usar todos los equipos de protección necesarios para este trabajo. No está permitido el uso de ropas sueltas o cabellos largos.

k) Durante el proceso de perforación el perforista y su ayudante están en la obligación de verificar constantemente la existencia de rocas sueltas para eliminarlos.

l) Al perforar los taladros que delimitan la excavación: techo y hastíales deben hacerlo en forma paralela a la gradiente de la galería, subnivel, chimenea, cámara y otras labores similares usando una menor cantidad de carga explosiva para evitar sobre roturas en el contorno final.

Artículo 227°.- La perforación de chimeneas convencionales de más de veinte (20) metros de longitud deberá hacerse utilizando dos compartimentos independientes, uno para el tránsito del

personal y otro para el echadero. Se exceptúan las chimeneas preparadas con medios mecánicos. Para casos de chimeneas desarrollados en H el procedimiento debe hacerse comunicándose subniveles cada 20 metros.

Artículo 228°- En operaciones mineras a cielo abierto, para la ejecución de perforación y voladura se tendrá en consideración lo siguiente:

a) Serán hechos siempre durante el día y a una misma hora de preferencia a fin de guardia; teniendo especial cuidado de comprobar que los trabajadores hayan salido fuera del área de disparo a una distancia radial mínima de quinientos (500) metros del mismo.

b) Se indicará la hora y el lugar del disparo en carteles debidamente ubicados para conocimiento de la supervisión y trabajadores.

c) El supervisor de operaciones procederá a entregar la mina al responsable de la voladura con las líneas eléctricas desenergizadas, la maquinaria en lugares preestablecidos y el personal evacuado a lugares seguros.

d) Antes de la ejecución del disparo se emitirán señales preventivas diez (10) minutos antes del inicio del mismo con todas las sirenas en forma continua hasta su finalización; sus sonidos deben tener un alcance no menor de quinientos (500) metros. Esta obligación podrá ser complementada con otros sistemas de comunicación.

e) En situaciones climáticas adversas como el caso de tormentas, se suspenderá el carguío de los taladros hasta que pase el riesgo de contacto de una descarga eléctrica con los explosivos.

f) El supervisor y los encargados de la voladura verificarán por última vez que todo el área haya sido evacuada, haciendo un recorrido final por la zona de los equipos e instalaciones cercanas al área del disparo.

g) Previo a la señal establecida y con la autorización del caso se procederá al encendido del disparo ordenando el toque continuo de las sirenas. Cuando haya pasado el peligro cinco (5) minutos después de la voladura, se verificará que hayan detonado en su totalidad todos los taladros para después reabrir nuevamente el tránsito y proceder al recojo de los vigías.

h) Se verificará nuevamente el estado de los cables eléctricos, postes, aisladores y equipos para ordenar la reconexión de la energía eléctrica al tajo siempre que estuviesen en buen estado y que el disparo no los haya afectado.

i) Cuando los disparos se realicen en lugares próximos a edificios o propiedades se calculará cuidadosamente la profundidad y la carga de los taladros de modo que el efecto de los disparos no les cause daño.

j) Se establecerán procedimientos sistemáticos de inspección a las labores antes y después del disparo.

VOLADURA NO ELECTRICA

Artículo 229°.- En la voladura no eléctrica se debe cumplir con lo siguiente:

a) El encapsulado del fulminante y mecha de seguridad deberá hacerse utilizando máquinas encapsuladoras de fábrica, asegurándose usar cuchillas aceradas de fábrica afiladas y dentro de su durabilidad estándar para evitar futuros tiros cortados al momento de la voladura.

b) Es obligación preparar el cebo con punzón de madera, cobre o aparatos especiales exclusivamente para este objeto; asegurándose que coincida lo más cerca posible con el eje longitudinal del cartucho y haciendo que el fulminante tenga vista hacia la columna del explosivo.

c) Los parámetros para el quemado de mecha lenta de un metro son de 150 a 200 segundos ó 50 a 60 seg/pie. No deberán usarse mechas con defecto o con exceso a estos límites.

d) Deberá usarse longitudes de guía suficientes para permitir el encendido de toda la tanda de perforación y dejar un lapso adecuado para que el personal encargado de encender los tiros pueda ponerse a salvo. En ningún caso se emplearán guías menores a un metro cincuenta (1.50) de longitud.

e) Es obligatorio el uso de conectores y mecha rápida a partir de 20 taladros en labores secas; y en labores con filtraciones de agua a partir del chispeo de un taladro. Así mismo será obligatorio el uso de conectores y mecha rápida para disparos de taladros en chimeneas cuyas longitudes sean

mayores de cinco (5) metros.

f) El atacado de los taladros deberá hacerse solamente con varilla de madera, siendo prohibido el uso de cualquier herramienta metálica. Los tacos deberán ser de materiales incombustibles.

g) El encendido de los tiros deberá hacerse a una hora predeterminada. Estarán presentes solamente las personas encargadas del encendido y todos los accesos al lugar donde se va a efectuar la explosión deberán estar resguardados por vigilantes responsables. Para el encendido de una tanda de tiros, el encargado estará siempre acompañado por lo menos por un ayudante con experiencia.

i) Antes de empezar la perforación en un lugar recién disparado, éste debe ser lavado con agua y examinado cuidadosamente para determinar los tiros fallados.

j) Cuando haya falla de uno o más tiros se impedirá a toda persona el acceso a ese lugar hasta que hayan transcurrido por lo menos treinta (30) minutos.

k) Está prohibido extraer las cargas de los tiros fallados debiendo hacerlas explotar por medio de nuevas cargas en cantidad necesaria colocadas en los mismos taladros. Se prohíbe hacer taladros en las vecindades de un tiro fallado o cortado.

l) Está prohibido perforar "tacos" de taladros anteriormente disparados.

Artículo 230°.- Cuando el sistema de inicio no eléctrico emplea cordones detonantes se tomará en cuenta lo siguiente:

a) Cuando el sistema de inicio no eléctrico utiliza tubo shock :

1. Las conexiones o otros dispositivos de inicio deben asegurarse de una forma tal que no haya propagación interrumpida.

2. Las unidades hechas en fábrica deben utilizarse tal como están ensambladas y no deben cortarse, excepto que se permita un pequeño corte lateral en la línea guía troncal en condiciones secas.

3. Las conexiones entre taladros no deben hacerse hasta inmediatamente antes de que el lugar de

disparo esté libre cuando se usan retardadores superficiales.

b) Cuando el sistema de inicio utiliza cordón detonante.

1. La línea de cordón detonante que sale de un taladro deberá cortarse del carrete de suministro inmediatamente después de que el explosivo amarrado esté correctamente posicionado en el taladro.

2. En filas de voladura múltiples el circuito deberá diseñarse de manera tal que la detonación pueda llegar a cada taladro de por lo menos dos direcciones.

3. Las conexiones deben ser bien hechas y mantenidas a ángulos rectos del circuito del cordón detonante.

4. Los detonadores deben sujetarse bien al lado del cordón detonante y dirigidas en dirección de procedencia de la detonación.

5. Las conexiones entre taladros no deben hacerse hasta inmediatamente antes de que el lugar de disparo este libre cuando se usan retardadores superficiales.

c. Cuando el sistema de inicio utiliza tubo de gas se debe examinar antes de la voladura la continuidad del circuito.

VOLADURA ELECTRICA

Artículo 231°.- En la voladura eléctrica se deberá cumplir lo siguiente:

a) Es prohibido usar otra fuerza que no sea la generada por las máquinas o baterías construidas especialmente para el encendido eléctrico de los tiros a menos que las instalaciones de fuerza motriz o alumbrado hayan sido técnicamente adecuadas para tal efecto y tengan una instalación especial de conexiones con interruptores dobles que no sean accesibles sino a las personas autorizadas.

b) Los cables conductores para disparos eléctricos se mantendrán en corto circuito, mientras se conecta en el frente los fulminantes eléctricos a la tanda y en tanto el personal en el lugar a disparar no haya sido evacuado. Los encargados de esta labor regresarán a la máquina para el disparo restableciendo los contactos.

c) En perforación de piques y chimeneas es obligatorio el uso de detonadores que sean iniciados por control a distancia para la voladura. A juicio del operador de la mina, hasta los cinco (05)

primeros metros, podrán usarse los detonadores corrientes tomándose toda clase de previsiones en lo que respecta a la oportuna evacuación de dichas labores por los trabajadores encargados de encender los disparos. En la perforación de túneles de gran sección, los disparos eléctricos deberán efectuarse retirando al personal a una distancia mínima de trescientos (300) metros.

d) Cuando el encendido de los tiros se haga por electricidad, los disparos deben ser hechos por una persona idónea, quedando terminantemente prohibido para toda persona acercarse a las labores antes de que los conductores eléctricos usados para este objeto hayan sido debidamente desconectados.

e) Después del disparo eléctrico ninguna persona entrará a la labor antes que se desconecten los cables conductores de la máquina para el disparo y se cierre ésta con llave.

f) En caso de ocurrir una falla de un disparo eléctrico, primero se desconectará los cables conductores o línea de disparo y se pondrá estos en corto circuito por lo menos de dos puntos, para enseguida revisar y corregir el circuito eléctrico de la voladura.

Los encargados de esta labor regresarán a la máquina de disparo para el restablecimiento de los contactos y ejecutar la voladura tomando las medidas de seguridad correspondiente.

Artículo 232°.- En función de las necesidades operativas, en salvaguarda de la salud de los trabajadores y en resguardo de los riesgos que pueda ocasionarse a los pobladores del entorno, es derecho del titular de la actividad minera fijar sus horarios de disparo.

Artículo 233°.- La reglamentación interna sobre voladura deberá considerar los criterios de disparo primario como voladura principal y disparo secundario como los utilizados en cachorreos, calambucos, desquinches, plastas y eliminación de tiros cortados.

Artículo 234°.- Está prohibido el ingreso a las labores de reciente disparo hasta que las concentraciones de gases y polvo se encuentren por debajo de los límites máximos permisibles (LMP) establecidos en el Artículo 86º del presente Reglamento.

Artículo 235°.- En las operaciones mineras subterráneas los disparos primarios sólo se harán al final de la guardia, y para reducir los efectos nocivos de la voladura deben evaluarse el uso de las técnicas de precorte.

Artículo 236°.- En las galerías, socavones y demás labores se efectuarán los disparos y voladuras tomando las necesarias precauciones para que se formen los arcos o bóvedas de seguridad. En caso de no lograrlo se procederá al desatado y entibado de dichas superficies.

Artículo 237°.- Para la perforación y voladura deberán emplearse diseños, equipos y material adecuados, después de estudios y rigurosas pruebas de campo, que garanticen técnicamente su eficiencia y seguridad.

SUBCAPÍTULO SIETE

TRANSPORTE, CARGA, ACARREO Y DESCARGA

MINERÍA SUBTERRANEA

Artículo 238°.- Para carga, acarreo y descarga subterránea el titular de la actividad minera cumplirá lo siguiente:

a) Las locomotoras y automotores estarán provistas de faros delanteros y posteriores, frenos y bocina; además de señales portátiles o dispositivos de material altamente reflectivo de color rojo en el último carro del convoy.

b) Los titulares de actividad minera establecerán los estándares de acarreo subterráneo, así como las funciones de los operadores, autorizaciones y manuales de manejo.

c) Las dimensiones de los rieles, así como sus empalmes y soportes, se ajustarán a las especificaciones de fábrica dadas a esa clase de material para el peso y velocidad de los vehículos que sobre ellos transitan.

d) En las galerías o socavones de acarreo en donde existan cruces y desvíos de vías, se colocarán avisos luminosos o semáforos en ambos extremos.

e) Los pozos o chimeneas que concurran en las galerías de acarreo deberán ser abiertas fuera del eje de las galerías y estar protegidos para evitar la caída de personas o materiales.

f) En las galerías de acarreo se dejará un espacio no menor de setenta (70) centímetros entre los puntos más salientes de los vehículos, cuando menos a uno de los costados de la galería, para permitir la circulación del personal.

g) La pendiente máxima permisible en las galerías y demás labores horizontales en donde haya que utilizarse acarreo mecánico sobre rieles serán de seis por mil (6 x 1000).

h) Los accesos de las galerías a los inclinados, deberán estar protegidos igual que las estaciones de pique, su respectiva iluminación y señalización, para evitar accidentes debido a caídas de personas, materiales o maquinaria minera.

i) Los enganches de los carros en planos inclinados deberán tener sistemas de engrapes adecuados para evitar que puedan desprenderse durante la marcha.

j) Se tomará las precauciones de seguridad necesarias para evitar que los carros o vagonetas puedan trasladarse más allá del límite fijado, colocando barreras delante de dicho límite.

k) Cuando por las galerías se realice el tránsito mecanizado de vagonetas, se establecerán refugios a distancias no mayores de cincuenta (50) metros, con por lo menos (01) metro cuadrado de frente por un (01) metro de profundidad cada uno.

Estos sitios de refugio se conservarán siempre libres de materiales y de escombros.

l) El cable de troley en las instalaciones subterráneas estará instalado de manera tal que quede perfectamente aislado de todo material combustible y con los dispositivos de seguridad convenientes al caso.

a) Los cables de troley deberán estar instalados a una altura no menor de un metro y ochenta centímetros (1.80 m) sobre los rieles y estarán protegidos en las zonas de circulación intensa de personal, para evitar contactos con las personas o herramientas.

b) La velocidad máxima de las locomotoras en interior mina no debe ser mayor de 10 kilómetros por hora. En túneles y socavones principales se permitirán velocidades mayores, bajo responsabilidad del titular.

Artículo 239°.- El motorista antes de iniciar su trabajo debe verificar que sus herramientas de trabajo como barretillas, estrobo de cable de acero, sapa encarriladora, cuñas entre otros se encuentren en buen estado. Además debe cumplir con lo siguiente:

a) Para mover el convoy se regirán por las siguientes señales de silbato:

Un toque : Parar el convoy

Dos toques : Acercarse al punto de toque

Tres toques : Alejarse del punto de toque

Cuatro toques : Reducir la velocidad.

b) Con la luz de lámpara de mina, se utilizarán las siguientes señales:

Mover de pared a pared en forma horizontal :Parar el convoy

Mover subiendo y bajando en forma vertical :Acercarse hacia la señal

Darle vueltas en círculo :Alejarse de la señal

Tapar y destapar la luz :Reducir la velocidad.

El motorista debe repetir las señales para hacer entender que las ha comprendido.

Artículo 240° .- Para la extracción del mineral roto deberán cumplirse con lo siguiente:

a) La maquinaria de bajo perfil para la remoción del material derribado deberá tener protector guarda cabezas sólido y resistente a las posibles caídas de roca; además, deberá estar provisto de luces delanteras, posteriores, bocinas y extintor adecuados.

b) Los equipos que usen motores a petróleo estarán provistos de dispositivos adecuados para el control de emisión de gases y humos. Si no poseen dichos dispositivos estarán prohibidos de ingresar a la mina. No se permitirá el ingreso a subsuelo a los equipos cuya emisión de gases y humos estén provocando concentraciones por encima de los límites máximos permisibles (LMP), establecidos en el Artículo 86° e Inciso c) del Artículo 87° del presente Reglamento.

c) Los echaderos deben tener un muro de 80 centímetros de altura y parrillas, con una gradiente máxima de 6% así como una adecuada iluminación.

d) Deberán usar un sistema de señales y semáforos en los cruces, cambios y vías de tangentes largas para prevenir accidentes de tránsito.

e) La abertura de los elementos de la parrilla en los echaderos convencionales de mineral y desmonte estarán colocados con una separación no mayor de 20 centímetros. Para caso de echaderos donde se usa equipos de carga de bajo perfil, las parrillas deberán ser ubicados con una separación no mayor de 50 centímetros.

f) Las vías de tránsito vehicular, deberán tener las tolerancias necesarias de un metro por lado para el libre tránsito del personal.

g) No está permitido transportar personal sobre carga de mineral o desmonte, sobre los estribos u otros espacios. En la cabina se transportará sólo el número reglamentario de personal.

El Pique y El Castillo

Artículo 241°.- El pique construido para el transporte de carga o personal, debe:

a) Ser diseñado sobre la base de estudios geológicos, geomecánicos e hidrogeológicos.

b) Ser construido de acuerdo al diseño y sostenido con materiales no degradables que soporten el esfuerzo producido.

c) Tener guías de recorrido de las jaulas o baldes.

d) Tener suficiente espacio en profundidad que exceda la distancia de parada de la jaula o balde a su máxima velocidad.

e) Tener sus compartimientos debidamente separados por una barrera sólida y resistente.

f) El collar y las estaciones deben tener puertas que cierren su acceso.

g) Para efectos de reparación o cambio de baldes o jaulas, el pique debe estar provisto de dispositivos llamados "sillas" para sostener dichos elementos.

h) En laboreo de piques se colocarán obligatoriamente guarda cabezas o sombreros de seguridad. En las reparaciones de tolvas, piques o chimeneas se emplearán tapones debidamente construidos.

Artículo 242°.- El castillo instalado en superficie o en subsuelo debe:

a) Ser diseñado de acuerdo a los criterios y normas técnicas actuales, cuyos planos serán elaborados por profesionales especializados en la materia.

b) Ser construido de acuerdo al diseño con una estructura que soporte el esfuerzo de la carga a transportarse.

c) Tener la suficiente elevación la que debe ser dos veces la distancia de parada de la jaula o balde a su máxima velocidad.

Artículo 243°.- El código de señales que se detalla en el presente artículo será de uso obligatorio en todas las minas y se colocará mediante avisos en la casa de winche y en cada nivel.

1 Timbre : Para parar cuando la jaula está en movimiento.

1 Timbre : Para izar cuando la jaula esté detenida.

1 Timbre largo: Para parar la jaula cuando el timbrero o winchero no ha entendido o se ha equivocado la señal emitida.

2 Timbres : Para bajar lentamente

3 Timbres : Señal preventiva de que va a moverse personal y subir lentamente

4 Timbres : Señal que se va a disparar, cuando se está profundizando un pique, el winchero debe responder a esta señal, subiendo o bajando unos metros la jaula; y debe mantenerse alerta hasta que se haya completado el disparo.

5 Timbres : Señales particulares de cada mina

9 Timbres : Señal de peligro en caso de incendio o algún desastre (derrumbe, inundaciones, y otros).

Artículo 244°.- Sistemas de frenos y embragues:

a) Todo winche debe estar provisto de un sistema de frenos que debe:

1. Detener y sostener la jaula o balde cuando estos están trabajando a su máxima carga y velocidad.

2. Por lo menos uno de los sistemas debe estar conectado directamente al tambor y ser aplicado automáticamente cuando en forma intempestiva se corte la energía eléctrica o cuando la presión del sistema hidráulico o neumático haya bajado a menos de lo normal.

3. Si la jaula o el balde sobrepasen sus límites de velocidad normal, se debe disponer un sistema de levas giratorias conectado al eje del tambor del winche y de un dispositivo de peso adicional para aplicar mayor fuerza a los frenos. El control de este dispositivo de emergencia debe estar instalado al alcance del operador del winche.

b) El sistema de embrague del winche debe estar conectado con el sistema de frenos, de modo que:

1. Los embragues puedan ser desacoplados solamente cuando los frenos estén aplicados totalmente.

2. Los embragues deben estar completamente engranados para que el freno del tambor pueda ser soltado.

3. El freno actúe automáticamente cuando el embrague se desacople desengranado.

4. El operador perciba mediante señales que el embrague está engranado o desengranado.

c) Para el transporte de mineral, la velocidad puede ser mayor en función de la profundidad del pique y las especificaciones del fabricante.

Artículo 245°.- Del tambor, su relación con el cable y el enrollamiento:

a) Los canales del tambor deben alojar exactamente al cable.

b) Las pestañas del tambor deben tener suficiente altura y resistencia.

c) El enrollamiento del cable debe efectuarse en forma suave sin golpes, una capa sobre otra, hasta un máximo de tres si la superficie del tambor tiene canales helicoidales, en espiral o no tiene canales; hasta cuatro capas si tiene canales de resina. En ningún caso debe tener más de tres vueltas muertas de cable.

d) La relación del diámetro del tambor al diámetro del cable debe ser:

1. Igual o mayor que:

· 60 a 1 cuando el diámetro nominal del cable es 25.4 mm. o menos.

· 80 a 1 cuando el diámetro nominal del cable es más de 25.4 mm.

2. Cuando el winche es usado en profundización de pique o trabajos preliminares, el radio entre el diámetro del tambor y el diámetro del cable será igual o mayor que:

· 48 a 1 cuando el diámetro nominal del cable es más de 25.4 mm. o menos.

· 60 a 1 cuando el diámetro nominal del cable es más de 25.4 mm.

3. Cuando se trate de un winche de fricción, el diámetro del tambor y el diámetro del cable deben ser igual o mayor que:

· 80 a 1 para cables tipo Flattened Strand.

· 100 a 1 para cables tipo Locked Coil.

Cables

Artículo 246°.- Los cables de las jaulas utilizadas para el transporte de personal deben ser cambiados cada tres (03) años o cuando exista un deterioro prematuro, estos deben tener las siguientes características:

a) Una carga de rotura siete (07) veces mayor que la carga de trabajo.

b) Ser de una sola pieza, siendo prohibido usar cables empatados.

c) Deberán ser revisados por los menos una (01) vez a la semana y ser lubricados por lo menos (02) veces al mes.

d) El extremo del cable utilizado en el amarre mencionado en el artículo anterior será cortado por lo menos cada cuatro (04) meses.

e) En ningún caso los cables guías y los cables tractores podrán tener un coeficiente de seguridad inferior a cinco (05).

Artículo 247°.- En todas las minas se llevará un registro especial relativo a los cables, en el que se consignará:

a) Fecha de colocación y cambio de cada cable.

b) Diámetro, número de hilos, trenzado y longitud al comenzar a usarse.

c) Carga de rotura garantizada por el fabricante y demás normas técnicas.

d) Dimensiones de los trozos que se recorten, indicando si son del extremo del tambor o de la jaula y fecha de estos recortes.

e) Número de hilos rotos en todo el cable y en la sección de dos (02) metros donde haya más roturas.

f) Cuanta anomalía se observe, tales como dobleces, irregularidades en las espiras, disminución de sección, alargamientos extraordinarios, oxidación, entre otros.

Artículo 248°.- Ningún cable de izaje se usará en un pique cuando ocurra uno de los siguientes defectos:

a) Que la resistencia existente haya disminuido a menos del noventa por ciento (90%) de la original.

b) Que la sección de un segmento de cable de prueba haya disminuido a menos del sesenta por ciento (60%) de la sección original cuando sea sometido a un máximo de tracción.

c) Que el número de hilos rotos en el tramo de dos metros donde haya más roturas exceda del diez por ciento (10%) de la cantidad total de hilos.

d) Que exista una corrosión acentuada.

e) Que la tasa de alargamiento de un cable de izaje que trabaja por fricción comience a mostrar un rápido incremento sobre el alargamiento observado durante su trabajo normal.

f) Que exista aplastamiento o flexión brusca en cualquier punto de su longitud.

Artículo 249°.- Todo cable de izaje debe pasar por una prueba de laboratorio, sometido a un esfuerzo de rotura señalado por el fabricante.

a) Después de 18 meses de uso, luego a intervalos que no excedan de seis meses, se cortarán porciones de cable del extremo del balde o jaula en una longitud mínima de 2.50 m para la prueba de laboratorio, atando cuidadosamente los extremos de la porción del cable cortado.

b) Los cables de izaje utilizado en piques mineros deberán ser inspeccionados en toda su longitud, utilizando equipos electromagnéticos, a intervalos que no excedan los seis meses.

c) Los cables de contrapeso y los cables guía a los de fricción deberán ser igualmente inspeccionados con el equipo electromagnético dentro de los doce meses de puesto en servicio, luego a intervalos que no excedan de ocho meses. La fecha y los resultados obtenidos en dichas

inspecciones serán anotados en el Libro de Registro de Cables de izaje.

d) Ningún cable será utilizado en izaje minero si ha sido empalmado o ha sido volteado, cambiando la ubicación sus extremos, cuando su resistencia la carga de rotura haya disminuido hasta:

1. 90% en cualquier tramo del cable de varios torones.

2. 85% en cualquier tramo de un cable de un solo torón.

3. 75% en cualquier tramo de un cable guía o fricción.

El cable será cambiado, cuando:

1. El número de hilos rotos en cualquier tramo exceda del 5% del total.

2. Cuando el técnico de las pruebas electromagnéticas lo recomiende.

3. Cuando haya sufrido aplastamiento o flexión brusca en cualquier punto de su longitud.

4. Cuando la sección del cable, sometido a su máxima carga, haya disminuido a menos del setenta por ciento (70%) de su sección original.

5. Cuando haya cumplido tres (3) años de trabajo ininterrumpidos garantizados con los exámenes físico eléctrico y de laboratorio o cuando existe un deterioro prematuro.

e) El factor de seguridad de carga de rotura/carga de trabajo de los cables utilizados en minería será:

1. Siete (7) cuando el cable se usa para el transporte de personal.

2. Cinco (5) cuando el cable se usa para el transporte de mineral o materiales.

3. Cinco (5) para los cables de polea de fricción.

4. Siete (7) para los cables de cola o contrapeso.

5. Cinco (5) para los cables guía.

Uso de Echaderos y Tolvas de Mineral

Artículo 250°.- Cuando se realicen trabajos en chutes y tolvas se deberán tener presente las siguientes medidas de seguridad:

a) Los caminos, escaleras, peldaños y descansos deben mantenerse en buen estado de conservación; de lo contrario, poner un aviso indicatorio. Todos los echaderos de mineral y desmonte deben tener sus parrillas de protección.

b) El tabique que separa el echadero del camino debe estar sólidamente construido sin ninguna abertura .

c) El motorista al cargar los carros mineros debe tomar las siguientes precauciones:

1. Ubicarse siempre al costado de los chutes, parados sobre una plataforma segura.

2. No debe pararse al borde del carro minero.

3. Usar la barretilla siempre al costado de su cuerpo.

d) En el caso de chutes y echadero con material campaneado:

1. No desatorar inundando el buzón con agua.

2. No ingresar al interior del chute y echadero.

3. Desatracar usando las ventanas del tabique o colocando plastas con listones y/o tubos de hierro empatados hasta alcanzar el tope de la carga.

4. Todo trabajo de desatoro de chutes y echadero con material campaneado debe hacerse bajo la supervisión de un jefe responsable.

e) Durante el desatoro y carguío de mineral o desmonte de los chutes y echaderos se impedirá la presencia de personal en las cercanías del área de trabajo.

Artículo 251°.- En las tolvas o echaderos subterráneos que se construyen para almacenar temporalmente el mineral para su posterior izaje o extracción a superficie, debe cumplirse con lo siguiente:

a) Construir las chimeneas en rocas competentes y resistentes a deterioros por efectos de golpes de caída libre o presencia de mineral abrasivo o material erosionante.

b) En echaderos principales, construir tolvas fuera del eje de la chimenea, al cual se unirá por un codo cercano y no mayor de 10 a 15 m de altura desde el piso de la galería, para evitar golpes directos y deterioros prematuros, conectado a una ventana que servirá para desatracar la chimenea en caso de campaneos.

c) Inspeccionar como mínimo una vez a la semana el estado de conservación de las tolvas.

d) Construir compuertas sólidas, de preferencia metálicas, accionados con dispositivos mecánicos y si fuera necesario con paneles de control remoto.

MINERÍA SUBTERRÁNEA SIN RIELES

Artículo 252°.- En las labores de acarreo se dejará un espacio no menor de setenta (70)

centímetros entre los puntos más sobresalientes de los vehículos, cuando menos a uno de los costados de la labor, para permitir la circulación del personal.

Artículo 253°.- Durante la limpieza del mineral derribado se deberá usar siempre los estribos de las palas mecánicas.

Artículo 254°.- Es aplicable para este tipo de actividad, los artículos anteriores en lo que correspondiere.

MINERIA A CIELO ABIERTO

Artículo 255°.- Las grandes rocas deben ser rotas antes de cargar, ya que estos podrían poner en peligro a las personas o afectar la estabilidad del equipo móvil. El equipo móvil utilizado para el acarreo del material minado debe ser cargado de una manera tal que se minimice el derrame que puede crear un peligro a las personas.

Artículo 256°.- Los equipos y suministros deben ser cargados, transportados y descargados de una manera tal que no creen peligro a las personas debido a la caída o movimiento del equipo o suministros.

Artículo 257°.- Es aplicable para este tipo de actividad, los artículos anteriores en lo que correspondiere.

Diseño e Instalación y Mantenimiento de Ferrocarriles

Artículo 258°.- Las plataformas y todos los elementos de las vías de ferrocarril, deben ser diseñadas, instaladas y mantenidas para proveer una operación segura, consistentes con las velocidades y tipo de acarreo utilizado.

Artículo 259°.- Los cambios deben ser instalados de manera tal que provea suficiente espacio a los brequeros y evite que estos entren en contacto con los trenes en movimiento.

Artículo 260°.- Los cruces de ferrocarril deben señalizarse con letreros de advertencia o colocando tranqueras cuando los trenes pasan, en concordancia con el Reglamento de Tránsito y Seguridad Vial.

SUBCAPÍTULO OCHO

OPERACIONES EN CONCESIONES DE BENEFICIO

PLANTAS CONCENTRADORAS

Artículo 261°.- El titular está obligado a preparar los estándares, procedimientos y prácticas para un trabajo preventivo y eficiente que normen las actividades que realizan en una planta concentradora; desde la alimentación de gruesos hasta el despacho de concentrados y depósito de relaves, comprendiendo, según el caso la carga y descarga de tolvas, trabajos en alimentadores, operaciones en chutes, chancado y molienda, clasificación, acondicionamiento, flotación, espesamiento, filtración, secado, disposición de relaves, transporte en fajas, cambio de blindajes de molinos, manipulación de reactivos, operación de grúas-puente, trabajos en laboratorio metalúrgico y químico, manejo de soluciones calientes, ácidas y alcalinas, almacenamiento de productos, orden y

limpieza, ruido, temperatura, operaciones mecánicas, eléctricas, neumáticas, hidráulicas, control de contaminantes en general y polvos en particular.

Artículo 262°.- En los trabajos de reparación, mantenimiento y limpieza, solo se permitirá el ingreso de personal a las tolvas de almacenamiento o a una chancadora cuando se tomen las siguientes precauciones:

a) Desarrollar y discutir el procedimiento en función al trabajo realizado.

b) Planificar y programar la ejecución del trabajo.

c) Aislar con cintas y/o conos la zona de trabajo.

d) El supervisor debe asegurarse la suspensión de carga y descarga de material, colocándose señales de advertencia y barreras que prevengan el peligro.

e) Que el personal, esté usando el equipo de protección personal correspondiente y arnés de seguridad con cables nuevos, de resistencia comprobada y una longitud del cable del arnés de 1,2 metros desde la argolla que sujeta al trabajador al gancho del cable de vida.

f) Que el supervisor de turno, jefe de área, ordene el inicio de los trabajos de mantenimiento o reparación, asegurándose que el fluido eléctrico a la faja de alimentación y/o chancadora se encuentre fuera de servicio utilizando un sistema de candado y tarjetas de seguridad (Lock Out -

Tag Out).

Artículo 263°.- En las otras etapas del proceso de beneficio de minerales, los operadores deberán cumplir con las siguientes disposiciones de seguridad:

a) En los puntos de descarga de mineral, en las chancadoras y otros como el patio de concentrados, en caso de generarse partículas en suspensión y polvo por la sequedad del mineral, se emplearán colectores, atomizadores de agua, orden, limpieza y riego adecuado de los pisos.

b) En las operaciones en que se utilice cianuro, todo el personal debe estar instruido sobre el uso de antídotos; los mismos que deben estar ubicados en un lugar conocido y accesible para su inmediata utilización.

c) Para casos de emergencia, en las plantas donde se usan materiales químicos peligrosos, se instalarán lava ojos y duchas de agua en lugares cercanos a los lugares de manejo de dichos materiales.

d) Los depósitos de relaves en superficie o subacuaticas deberán ser construidos de acuerdo a los criterios técnicos a fin de lograr una buena estabilidad física y químico que permita operar con seguridad.

FUNDICIONES E INSTALACIONES PIROMETALURGICAS

Artículo 264°.- El titular está obligado a preparar los estándares, procedimientos y prácticas para un trabajo preventivo y eficiente que normen las actividades que realizan en una fundición y sus instalaciones, aplicable a cada operación unitaria realizada en el complejo metalúrgico, desde la alimentación hasta el despacho de productos finales y disposición de desechos, comprendiendo, según el caso la descarga y manipuleo de concentrados, tostación, fusión, conversión, refinación a fuego, tratamiento de escorias, fundentes, preparación de camas, carga de hornos, carguío del metal fundido (mata o escorias), operación de grúas-puente, disposición de escorias, soplado, muestreo, laboratorios químico y metalúrgico, limpieza y reparación de hornos, generación y liberación de calor, ruido, iluminación, generación y liberación de agentes químicos, planta

de oxígeno, control de contaminantes en general y emergencias.

Artículo 265°.- Para el trabajo en fundiciones se tendrá presente las siguientes disposiciones:

a) En todos los hornos se cuidará que el cierre de las puertas se haga de un modo hermético para evitar en lo posible la fuga de gases o de humos nocivos al ambiente.

b) En todos los lugares en que haya desprendimiento de polvos o de gases o que puedan éstos producirse, se colocarán campanas aspiradoras para evitar que dichas sustancias contaminen el ambiente de trabajo.

c) En los lugares en que hayan hornos, tostadoras, calcinadoras, quemadores, convertidores,

sublimadores o cualquier otro reactor pirometalúrgico susceptible de producir emanaciones de gases tóxicos o desprendimientos de polvos nocivos, se dispondrá, además de las campanas de seguridad mencionadas en el artículo anterior, circuitos de ventilación que impida la concentración peligrosa de tales sustancias en los límites permisibles que señala el Artículo 86° del presente Reglamento.

d) Si la ventilación en la planta no es óptima por medios naturales, se utilizarán ventiladores, seleccionados con previo estudio de capacidad y rendimiento.

e) Los dispositivos empleados para el control de contaminantes, como ceniceros, chimeneas y cualquier otro conducto de humos, gases o dispositivos de polvos, serán limpiados con métodos preestablecidos, evitando la exposición de los trabajadores a dichos contaminantes.

f) Las sangrías de los hornos y los conductores de metal fundido, cualquiera que sea su naturaleza, deberán estar protegidos en forma que impida cualquier desborde y toda salpicadura peligrosa que implique un riesgo de accidente.

g) Las reparaciones de importancia que se hagan en los hornos, ductos y otras instalaciones, estarán siempre supervisadas por el responsable del área.

h) Se colocarán avisos de alerta y sistemas de alarma en los diferentes pisos de un horno para mantener prevenido al personal acerca de toda situación peligrosa.

i) Debe existir sistemas de escaleras desde el piso hasta el tope del horno, las que estarán provistas de descansos y no tendrán una inclinación mayor de cincuenta (50) grados; si fueran verticales, usarán protector de escaleras contra caídas. Cada tramo de la escalera no será mayor de seis (06) metros verticales.

j) El almacenamiento de carbón se hará en lugares distantes a no menos de cincuenta (50) metros de las instalaciones, cuidando de disponer agua abundante para apagar posibles incendios.

PLANTAS HIDROMETALÚRGICAS Y ELECTROLITICAS

Artículo 266°.- Rigen para esta clase de plantas las disposiciones relativas a plantas concentradoras, fundiciones e instalaciones pirometalúrgicas, en lo que sea aplicable además de las siguientes:

a) Todas las plantas que para el beneficio de minerales utilicen los métodos hidrometalúrgicos o electrolíticos, tendrán los dispositivos necesarios para impedir que se concentren en la atmósfera gases nocivos en proporciones mayores que las permitidas en el Artículo 86° del presente Reglamento.

b) Se tomará las medidas indispensables para evitar los efectos de desbordes o salpicaduras y fugas de soluciones tóxicas o líquidos cáusticos o ácidos, proporcionándose a los trabajadores las protecciones individuales que requieran.

c) Las tinas, espesadores, cubas, y otros, en donde se deposite y trate líquidos o pulpas estarán provistos de barandas y/o mallas de resguardo en la parte superior del equipo que impidan la caída

de personas en ellas.

d) Se colocarán carteles gráficos y letreros, indicando el peligro de estos recipientes y las precauciones que debe tomarse para impedirlo.

e) En los lugares en que se deposite o vierta soluciones acuosas transparentes e incoloras, se colocará igualmente carteles gráficos y letreros indicando el peligro de beberlas, haciéndose además advertencias e instrucciones al personal sobre el particular.

f) Toda sustancia química, deberá contar con su Hoja de Datos de Seguridad (HDSM - MSDS).

g) Todo depósito de sustancias químicas peligrosas deberá contar con los antídotos apropiados contra un envenenamiento específico por gases, líquidos o cualquier otra sustancia nociva que se use o se produzca en el tratamiento con las indicaciones necesarias de procedimientos y dosificación. Además, deben instalar duchas y lavaojos de manejo simple.

SUBCAPÍTULO NUEVE

PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

Artículo 267°.- En el manipuleo de materiales inflamables, cumplirán con lo siguiente:

a) Se llevará un control riguroso de toda la existencia de combustibles y materiales inflamables.

b) Los combustibles y materiales inflamables, cuando estén contenidos en sus propios envases, deberán almacenarse en la superficie en depósitos especialmente dedicados a este objeto y tratando, en lo posible, de almacenar los distintos inflamables en forma independiente.

c) El carburo de calcio se almacenará solamente en superficie, en depósitos independientes a prueba de agua y bien ventilados.

d) Los depósitos a que se refieren los literales b) y c) del presente artículo, deberán ser íntegramente cerrados y construidos o protegidos con materiales incombustibles.

Deberán estar situados a no menos de treinta (30) metros de las instalaciones de superficie y de las labores de acceso a los trabajos subterráneos y a no menos de cien (100) metros de los depósitos de explosivos.

e) Los patios en superficie para el almacenamiento de madera deberán estar situados a no menos de veinte (20) metros de las instalaciones de superficie y de las labores de acceso a los trabajos subterráneos y a no menos de ochenta (80) metros de los depósitos de explosivos.

f) Está prohibido almacenar en el subsuelo gasolina, petróleo, carburo de calcio y demás sustancias inflamables.

g) Los materiales inflamables que se introduzcan a las labores subterráneas, deberán ser usados dentro de las veinticuatro (24) horas o en su defecto almacenados en depósitos especiales. En

todo caso, sólo se permitirá su introducción en cantidad reducida.

h) Es prohibido almacenar aceites lubricantes o madera en las estaciones de lumbreras o dentro de los treinta (30) metros de distancia de las mismas, de los depósitos de explosivos o de las subestaciones eléctricas, instalaciones de bombas, ventiladores y demás salas de máquinas.

i) Las pequeñas cantidades de aceites lubricantes para el uso de las perforadoras, locomotoras, carros y otras maquinarias que sean guardadas en el subsuelo deberán ser guardadas en depósitos especiales excavados en roca. Si el almacenaje se hiciera en depósitos enmaderados, éstos deberán ser cubiertos con un material no inflamable. Las puertas de acceso a los depósitos serán de materiales incombustibles.

j) Está prohibido guardar o amontonar los desperdicios de madera, cajas vacías, papeles y demás desperdicios combustibles que ofrezcan peligro de incendio en el interior de las minas, debiendo ser extraídos a la superficie tan pronto como sea posible.

k) Las sub-estaciones eléctricas, instalaciones de bombas, ventiladores, cabrestantes o tornos y demás fuentes potenciales de incendios subterráneos deberán ser instaladas en casetas construidas con materiales incombustibles o preservados por tratamientos químicos o protegidos por revestimientos adecuados. Además estarán provistos de conveniente ventilación.

l) En todas las instalaciones, tanto superficiales cómo subterráneas, se tendrá disponible equipo y materiales adecuados para combatir rápidamente cualquier amago de incendio; tales como extintores, arena, agua, mangueras y otros. En las instalaciones subterráneas se tendrá cuidado de no usar extintores químicos cuyos gases nocivos puedan contaminar el aire.

Artículo 268°.- El titular debe cumplir las siguientes disposiciones:

a) Elaborar un Programa contra incendios que comprenda:

1. Un inventario de peligros sobre la base de un estudio de riesgos de incendio.

2. Instrucciones detalladas y bien documentadas.

3. Un Programa de Capacitación.

4. Prácticas programadas contra incendios.

5. Obligaciones y responsabilidades para casos de emergencia.

b) Está prohibido el almacenamiento conjunto y prolongado de sustancias y materiales que puedan reaccionar espontáneamente por oxidación y causar incendios.

c) En los almacenes de materiales inflamables, los pisos serán impermeables e incombustibles.

d) Los tanques de combustible y lubricantes, su manipulación para el consumo directo en las operaciones mineras deberán regirse de acuerdo a lo dispuesto en los reglamentos correspondientes a la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobado por Ley N°. 26221.

e) Toda unidad operativa de la actividad minera deberá contar con un sistema de alarma, el mismo que debe ser difundido para que todo el personal lo entienda.

f) Todo programa de prevención de incendios debe contar con equipos de extinción.

Artículo 269°.- Se instalarán sistemas contra incendios adecuadamente distribuidos, especialmente en áreas críticas o de peligro potencial, dicho sistema debe contener grifos de agua, depósitos de arena, o de gases incombustibles y se dispondrá además de extintores portátiles provistos de todos los accesorios necesarios para su uso inmediato.

Estos elementos o dispositivos estarán convenientemente distribuidos a fin de poder emplearlos oportunamente, produciendo cortinas, chorros y lluvias, o creando ambientes incombustibles para evitar cualquier posible siniestro. Especial cuidado se tendrá en lugares peligrosos, tales como tanques de combustibles, ductos, quemadores, hornos, entre otros donde se instalarán alguno de los elementos o dispositivos indicados.

Estas instalaciones se mantendrán en perfecto estado, y todo el personal estará debidamente entrenado para emplearlos.

Igualmente, se efectuarán simulacros de evacuación cuando menos una vez por semestre. Los aparatos e implementos de emergencia serán revisados todas las semanas.

Artículo 270°.- Los extintores portátiles deberán inspeccionarse visualmente por lo menos una vez al mes, para determinar que estén adecuadamente cargados y operativos.

Artículo 271°.- Construir y mantener todos los edificios e instalaciones teniendo en cuenta el inventario de peligros y la evaluación de riesgos de incendios.

Artículo 272°.- Las corrientes de ventilación y la ubicación de los depósitos de explosivos o materiales inflamables se deben establecer tomando en cuenta que en casos de incendios o explosiones, el humo sea llevado en dirección opuesta a la zona donde se encuentra trabajando el personal.

Artículo 273°- Las estaciones de baterías y cargado de estas, deben tenerse en cuenta lo siguiente:

a. Estar ventilados con un volumen suficiente de aire para prevenir la acumulación de gas hidrógeno.

b. En la estación de cargado de baterías se debe prohibir el fumar, el uso de llamas abiertas, u otras actividades que podrían crear una fuente de ignición, durante la actividad de cargado de éstas.

c. Letreros fácilmente visibles que prohíban el fumar o el uso de llamas abiertas, deben ser colocados en la estación de baterías abiertas.

SUBCAPÍTULO DIEZ

CONTROL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

ETIQUETAS Y HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES (HDSM - MSDS)

Articulo 274°.- El titular se asegurará se coloquen etiquetas adecuadas a todas las sustancias químicas almacenadas, así como aquellos que se encuentran en contenedores y dispensadores sino se destina el material en el contenedor - dispensador para su uso inmediato.

Articulo 275°.- Es obligación del titular de la actividad minera mantener un archivo central de las hojas de datos de seguridad de materiales (HDSM - MSDS), las que serán puestas a disposición de los trabajadores para que estos se familiaricen con la información que contienen para cada material que manipulan.

Artículo 276°.- Los titulares de la actividad minera, deberán preparar el Listado Base de Sustancias Utilizadas en las Operaciones Mineras y que pudieran considerarse de riesgo potencial para la salud, seguridad y el medio ambiente.

Las sustancias que a continuación se presentan, constituyen un listado inicial al cual se podrá ir añadiendo otras sustancias según sea determinado por los titulares, luego del análisis de riesgo correspondiente:

1. Ácido sulfúrico

2. Cal viva

3. Cianuro

4. Combustibles y lubricantes

5. Hidróxido de sodio

6. Mercurio

7. Peróxido de hidrógeno

8. Otros

Artículo 277°.- En todo lugar donde existan sustancias químicas tóxicas, tales como laboratorios, dosificadores de reactivos, depósitos, entre otros deberán contar con botiquines que contengan los antídotos necesarios para neutralizar los efectos de dichos tóxicos; además de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (HDSM -MSDS) de cada sustancia colocadas en lugares visibles.

Artículo 278°.- Cuando se utilice lámparas de carburo de calcio, éste deberá ser distribuido a los trabajadores en la superficie de las minas.

En el subsuelo se tendrán depósitos con cantidades no mayor de cinco (05) kilos como provisión de emergencia.

Artículo 279°.- Los materiales peligrosos deben ser almacenados en contenedores de un tipo aprobados par tal uso por agencias reconocidas; tales contenedores deben etiquetarse apropiadamente.

CIANURO

Artículo 280° .- En el proceso de cianuración de oro, plata y otros elementos metálicos, se tendrán en cuenta las siguientes disposiciones:

a) Evitar inhalar polvos o gases de cianuro.

b) El manipuleo de soluciones de cianuro debe ser efectuado en áreas bien ventiladas, usando guantes de látex y gafas protectoras.

c) No ingerir alimentos ni fumar cuando se trabaja con cianuro.

d) No se debe transportar ni almacenar cianuro junto con alimentos o bebidas.

e) Evitar el contacto del cianuro con ácidos o sales ácidas ya que puede generar ácido cianhídrico gaseoso que es muy venenoso.

f) Para preparar una solución de cianuro de sodio o potasio, antes, se debe agregar al agua

hidróxido de sodio (soda cáustica) u otro compuesto alcalino, para evitar la formación de ácido cianhídrico (HCN) al estado de gas venenoso. Usar el equipo de protección personal adecuado.

g) En las plantas de cianuración se debe llevar un estricto control del PH para evitar la formación de ácido cianhídrico (HCN).

h) Los pozos de solución de cianuro y los pozos de soluciones residuales para el reciclaje deben estar cercados para evitar el acceso de personas o animales.

i) Cuando se produzcan derrames de soluciones de cianuro, debe ser neutralizado de inmediato utilizando hipoclorito y/o peróxido de hidrógeno, así como limpiando con agua alcalina.

j) Los residuos del proceso de cianuración deberán ser depositados en suelos impermeabilizados para evitar la contaminación de los acuíferos, hasta su degradación natural.

k) Para el abandono de residuos de cianuración se debe proceder a su recubrimiento con desmontes o material estéril, los mismos que deberán quedar cubiertos con tierra y su subsiguiente reforestación.

l) Para casos de envenenamiento con cianuro, se deberá contar para los primeros auxilios, con lo siguiente:

1. Kit de Antídoto:

· Caja con doce (12) ampollas de Nitrito de Amilo.

· Dos ampollas de Tío sulfato de Sodio.

· Dos ampollas de Nitrito de Sodio y los accesorios para su aplicación.

2. Oxigeno medicinal.

m) Almacenar el cianuro solamente en su embalaje bien cerrado y aislado del aire, dentro de un almacén seco y bien ventilado.

n) Trabajar acompañando y disponer de un equipo de comunicación, nunca trabajar solo en áreas donde se manipula cianuro.

o) Está prohibido el ingreso al personal no autorizado en áreas donde se manipula cianuro.

MERCURIO

Artículo 281°.- En la recuperación de oro mediante amalgamación se tomará en cuenta los siguientes:

a) No utilizar el mercurio en circuito abierto.

b) Evitar que el mercurio entre en contacto con la piel.

c) No ingerir alimentos ni fumar cuando se trabaja con mercurio.

d) No usar recipientes que hayan contenido mercurio para guardar alimentos o bebidas.

e) Guardar el mercurio, siempre, cubierto por agua para evitar que se evapore al ambiente.

f) Mantener el mercurio lejos del alcance de los niños o madres gestantes.

g) Para quemar el mercurio, utilizar la retorta adecuada y asegurarse de hacerlo al aire libre, lejos de las áreas de viviendas.

h) Si al trabajar con mercurio, se siente dolores de cabeza, escalofríos, vómitos, diarrea, sensación de opresión en general, siente los síntomas propios de intoxicación por esta sustancia, debe acudir de inmediato a un centro de salud y evitar continuar en ese ambiente.

Artículo 282°.- En el proceso de recuperación de oro cuando el mercurio sale como subproducto se tomará en cuenta lo siguiente:

a) Es responsabilidad de todas las personas involucradas en su manipuleo, almacenamiento y transporte, cumplir con las normas nacionales e internacionales establecidas al respecto.

b) Reportar y limpiar todo derrame inmediatamente.

c) Los bidones, frascos, botellas que contengan este producto deben ser etiquetados y almacenados en lugares frescos lejos de los rayos solares, calor o donde la congelación es posible, manteniéndolos herméticamente cerrados y nunca junto a productos incompatibles, como ácidos fuertes.

d) Usar una adecuada ventilación para asegurarse que los niveles de mercurio sean mantenidos debajo de los limites máximos permisibles.

e) Los supervisores o personal a cargo deben vigilar cualquier cambio de su salud como personalidad, pérdida de peso, u otros signos de sobre exposición del mercurio en el personal.

f) Brindar la capacitación a todos los trabajadores que manipulan este material poniendo énfasis en el uso del equipo de protección personal adecuado y el control de derrames o fugas no controladas.

SUBCAPÍTULO ONCE

PLANOS Y MAPAS

Artículo 283°.- En toda mina subterránea deberá mantenerse al día un juego de planos en

coordenadas UTM que comprenda:

a) Un plano general de superficie en el que se muestre la ubicación de las instalaciones, bocaminas, campamentos, vías de acceso y circulación.

b) Un plano general de labores mineras, a escala adecuada y en el que estén indicados los pozos, galerías, chimeneas, salas de máquinas entre otros.

c) Planos isométricos de ventilación de las labores subterráneas en los que se indicarán las corrientes de ventilación, la situación de los ventiladores, puertas, reguladores, cortinas, mamparas, ductos y todas las demás instalaciones que influencien la distribución del aire en el interior de la mina. Asimismo, se indicará las zonas mal ventiladas o de producción de gases señalándose en este caso el tipo de éstos.

d) Planos general de explotación y en sección longitudinal de las labores.

e) Plano de detalle de instalaciones subterráneas como piques, estaciones, cámaras de bomba, a escala no mayor de 1 en 100.

f) Plano de almacenamiento de relaves y otros desechos.

g) Plano del sistema de contra incendio como redes de agua, grifos y ubicación de los extintores en mina, planta, talleres, oficinas y otros lugares.

Artículo 284°.- En los lugares donde se utilice como medios de transporte cable carriles, planos inclinados, líneas de cauville, ferrocarriles, entre otros se tendrán los siguientes planos a escala conveniente:

a) Plano de instalación

b) Detalles de construcción

c) Perfiles longitudinales y transversales

d) Estaciones.

Artículo 285°.- En la explotación a tajo abierto y placeres, se llevará al día los siguientes planos en coordenadas UTM, a escala conveniente:

a) Plano general de explotación y en sección longitudinal de las labores.

b) Plano de almacenamiento de relaves y otros desechos.

c) Plano del sistema de contra incendio como redes de agua, grifos y ubicación de los extintores en mina, planta, talleres, oficinas, y otros lugares.

Artículo 286°.- En toda fundición, planta de beneficio, talleres y otros lugares, existirán los siguientes planos en coordenadas UTM a escala conveniente:

a) Plano general

b) Planos de distribución de combustible y gases.

c) Planos de drenaje.

d) Planos del sistema contra incendios.

Artículo 287°.- Todas las instalaciones de agua, desagüe y electricidad, deberán contar con sus planos y secciones a escala conveniente, que permitan ejecutar fácilmente labores de mantenimiento, reparación, modificación ó ampliación de los sistemas.

SUBCAPÍTULO DOCE

EXPLOTACIÓN DE CARBÓN

Artículo 288°.- La denominación minas de carbón comprende las de carbón propiamente dicho y las de todo combustible mineral sólido, rigiéndose para todas ellas las disposiciones del presente Capítulo y de todo el Reglamento en cuanto le sea aplicable, además:

a) Los métodos de minado no deben exponer a persona alguna a riesgos causados por anchos excesivos de los cuartos, cortes transversales y entradas o métodos de recuperación de pilares inadecuados. Las dimensiones de los pilares deben ser compatibles con el control efectivo del techo y los taludes.

b) En las minas con alto contenido de materiales volátiles se contará con un personal experto dedicado a detectar y eliminar los riesgos en las labores. Para controlar el polvo de carbón adherido al piso, paredes, techo y enmaderado de las labores deben aplicar polvo inerte y/o extraer con toda precaución en recipientes incombustibles el polvo de carbón acumulado.

c) Los trabajos e instalaciones se planearán de manera que se produzca la menor cantidad posible de polvo. En ningún caso se permitirá la acumulación de polvo en el ambiente, en el piso, en el techo y paredes de las labores, en cantidades superiores a treinta (30) gramos por metro cúbico, que puedan significar un peligro de explosión.

d) Se contará con personal especializado y aparatos detectores-evaluadores con el fin de verificar que las concentraciones de gases y polvos se encuentren por debajo de los límites máximos permisibles (LMP). La supervisión del personal encargado de evaluar polvos y gases será rigurosa y se prohibirá terminantemente su reemplazo, aunque sea momentáneamente, por personal ajeno a estas actividades.

e) En los casos de minas de alto contenido de materias volátiles, se cuidará de espolvorear las labores con roca pulverizada capaz de pasar por malla 60. Se usará polvo de roca con contenido de sílice libre inferior al cinco por ciento (5%). En casos excepcionales podrá emplearse polvo

conteniendo hasta quince por ciento (15%) de sílice libre. El objeto será producir un mínimo de sesenta y cinco por ciento (65%) de incombustible. Esta cifra se aumentará en uno por ciento por cada 0.1% de metano en el ambiente.

f) Es obligatorio el uso de lámparas eléctricas. Sólo en casos excepcionales podrá usarse lámparas de seguridad de combustible líquido, en tales casos se determinará el modelo a emplearse. Se prohíbe terminantemente que el personal lleve dichas lámparas a sus hogares.

g) Cualquier trabajador de la mina, cuya lámpara de seguridad para alumbrado sufra algún desperfecto, está obligado a apagarla inmediatamente y a dar cuenta de tal situación al supervisor respectivo. Lo dispuesto en el párrafo anterior también rige para las lámparas grisú métricas.

h) Las instalaciones estacionarias de alumbrado y los conductores de fuerza eléctrica estarán completamente aislados y protegidos para evitar la formación de chispas y corto circuitos.

i) Queda prohibida la introducción a la mina de fósforos u otras sustancias que puedan constituir fuente de ignición involuntaria o deliberada.

j) Está prohibido el uso de locomotoras de troley o cualquier otra maquinaria eléctrica susceptible de producir chispas o corto circuito.

k) Está prohibido el uso de cualquier tipo de motores de explosión en las labores subterráneas, salvo que estos motores sean del tipo especial para esta clase de labores.

l) En el uso de explosivos se considerará lo siguiente:

1. Se emplearán explosivos, agentes de voladura, detonadores o cualquier otro dispositivo o material relacionado a la voladura para efectuar los disparos, que se harán cuando se tenga la certeza de que la concentración de metano está por debajo del límite máximo permisible (LMP) establecido y que el peligro potencial de explosión por polvo de carbón ha sido neutralizado.

2. No se empleará más de medio (0.5) kilogramo de explosivo de seguridad para cada taladro de cinco pies. El taco con que se rellena el último tramo de los taladros será de material incombustible, no debiendo usarse de manera alguno polvo de carbón.

3. Está prohibido iniciar voladuras empleando guía de seguridad. Debe utilizarse espoletas eléctricas con detonadores adecuados.

4. Se tomarán todas las precauciones para poner a todo el personal fuera del alcance de posibles incendios, explosiones o gases, causados por los disparos.

m) Después de cada disparo es obligatorio efectuar evaluaciones de la calidad del aire en la zona de disparo para determinar las concentraciones de gases peligrosos. Se evaluará además la presencia de polvo en el ambiente, techo, paredes, piso y enmaderados, tomándose las precauciones del caso, anotándose todas estas operaciones en un libro de registro especial y en los planos de avance diario.

SUBCAPÍTULO TRECE

EXPLOTACIÓN EN PLACERES

Artículo 289°.- Para la explotación de placeres aluviales de terrazas altas y morrénicas, semi consolidados a consolidados, se aplicarán las normas para la explotación a cielo abierto.

Artículo 290°.- En la explotación de placeres de llanura aluvial o de cauce de ríos, que utilizan procesos de succión de sólidos o dragado, por medios manuales o hidráulicos; se tomarán las medidas de seguridad necesarias para evitar que se afecte la integridad física

de los operadores.

Artículo 291°.- En las tolvas y canales prefabricados donde se beneficia el mineral utilizando carretillas, cargadores frontales o retroexcavadoras, estas herramientas y maquinarias, deben cumplir con las normas de seguridad expuesta en el rubro de explotación a cielo abierto.

CAPÍTULO II

ESTANDARES DE SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

SUBCAPÍTULO UNO

MANEJO DE MATERIALES

ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO

Artículo 292°.- Respecto a prácticas de apilamiento y almacenaje, los titulares de la actividad minera deberán establecer las siguiente medidas de prevención de riesgos:

a) El material debe estar apilado ordenadamente en pisos estables y nivelados capaces de soportar el peso de la pila. El peso máximo de cada pila debe estar en función a la forma de los materiales a ser apilados y a la carga máxima que pueda soportar los componentes que queden en la parte baja.

b) Cuando los materiales son de forma regular, y de tal naturaleza y tamaño que se pueda asegurar la estabilidad de la pila, estos se pueden apilar manteniendo los lados de la pila verticales. El alto total no debe exceder tres veces el ancho menor de la base. Las pilas adyacentes no deben apegarse unas con otras, se debe dejar un espacio libre entre pilas.

c) Cuando las pilas estén adyacentes a pasillos o caminos transitados por vehículos, se debe tomar precauciones especiales para evitar una colisión accidental que pudiera poner en peligro la

estabilidad de la pila y a las personas. Ninguna pila debe obstruir equipos de seguridad o contra incendios, iluminación o ventilación. Todos los pasillos deben estar despejados y demarcados de acuerdo al código de colores.

d) Los materiales tales como tuberías, tambores o cilindros deben ser almacenados en repisas especialmente diseñadas y adecuadamente afianzadas. Las plataformas de carga usadas para apilar deben estar en buen estado. El encargado es responsable de asegurar que las dañadas sean descartadas o reparadas inmediatamente.

e) El almacenaje de materiales en estantes, repisas o pisos debe ser ordenado, permitiendo su fácil acceso por cualquier persona o equipo de carga. Las repisas con altura que exceda cuatro veces el ancho de ellas, deben ser afianzadas a las paredes o ancladas al piso. Se debe disponer de escaleras para el fácil acceso de las repisas que excedan 1.70 m de altura.

f) Las sustancias químicas o material que pudiera reaccionar entre ellas o contaminarse unas con otras, deberán almacenarse separadamente. Los lugares de almacenaje deben estar bien ventilados e iluminados.

g) Los patios de almacenaje y apilamiento deben estar clasificados, así como los materiales claramente identificados y etiquetados. La construcción o desarme de las pilas debe ser llevada a cabo por personas instruidas en los procedimientos correctos de apilamiento y almacenaje.

h) Los montacargas de cuchillas y otros tipos similares deben ser operados con la carga inclinada hacia atrás para que esté estable y segura en posición hacia arriba cuando asciende o desciende gradientes de mas del 10% y sin levantarla ni bajarla cuando el equipo esté en movimiento, excepto para ajustes pequeños.

ORDEN Y LIMPIEZA

Artículo 293°.- El mantenimiento de edificios, plantas e instalaciones del centro de trabajo

deberá efectuarse teniendo en consideración las siguientes medidas de seguridad:

a) Todo almacenamiento se debe realizar en los lugares autorizados. Los materiales inservibles deben ser retirados de los lugares de trabajo. Todo material reutilizable debe depositarse en forma clasificada en el almacén correspondiente; el material desechado debe ser eliminado.

b) Los almacenes deben contar con suficientes pasillos para permitir el fácil acceso a todo el material en los estantes o en el patio. Cada área del almacén debe tener lugares de estacionamiento debidamente señalizados.

c) Todos los accesos, pasillos y pisos deben estar siempre libres de aceites, grasas, agua, hoyos y toda clase de obstáculos a fin de facilitar el desplazamiento seguro de las personas en sus tareas normales y/o emergencias.

d) Los caminos de tránsito de peatones y de vehículos deben estar demarcados y/ o señalizados para garantizar una circulación segura y eficiente. Estos caminos deben seguir una ruta lógica para facilitar la circulación.

DISPOSICIÓN DE DESECHOS

Artículo 294°.- Los desechos industriales producidos como ganga, desmonte, relaves, aguas ácidas, escorias entre otros deberán ser almacenados o encapsulados en botaderos o lugares diseñados para garantizar su estabilidad física y química.

Artículo 295°.- El titular debe asegurarse que todos sus trabajadores se encuentren instruidos sobre la definición y reconocimiento de basura, desechos o material de reciclaje, que debe destinarse lugares específicos para los basureros debidamente identificadas y señalizadas. La frecuencia de retiros será determinada por el responsable del área de trabajo.

Artículo 296°.- Se colocarán recipientes de hierro u otro material incombustible en la salida a superficie de cada nivel, con el fin de que los trabajadores arrojen allí los sobrantes y productos de descomposición de las lámparas de carburo. Estos recipientes estarán instalados en lugares secos, aislados de materiales inflamables o explosivos y provistos de adecuada ventilación. Está prohibido arrojar desperdicios de carburo de calcio en lugares que no sean los depósitos indicados.

SUBCAPÍTULO DOS

ELECTRICIDAD

Artículo 297°.- La generación, transmisión, distribución, medición y utilización de electricidad en la industria minero-metalúrgica deberá cumplir con las normas establecidas en el Código Nacional de Electricidad, sus modificatorias o normas complementarias y de la Norma Técnica Uso de la Electricidad en Minas aprobada por Resolución Ministerial N° 308-2001-EM/VME.

Las instalaciones, operaciones y mantenimiento de equipos y/o herramientas eléctricas empleados en trabajos mineros deberán ajustarse a lo dispuesto en el párrafo anterior, a los del presente Reglamento de Seguridad e Higiene Minera y a las Normas y Procedimientos de cada titular, los que deben considerar entre otros lo siguiente:

a) El titular de la actividad minera comunicará a la Autoridad Minera la instalación y uso de energía eléctrica en sus operaciones, incluyendo información sobre potencia instalada, tensión, tipo de corriente; justificando con planos su distribución en superficie como en subsuelo. Igualmente, debe comunicar a la autoridad minera toda vez que requiera incrementar la capacidad de sus instalaciones en potencias mayores a 500 Kva y no podrán energizar el sistema hasta que no cuenten con la autorización escrita para hacerlo.

b) Todos los trabajos en instalaciones eléctricas deben llevarse a cabo con personal especializado, en circuitos previamente desenergizados y contar con planos o diagramas que mostrarán

información actualizada que ayude a identificar y operar el sistema eléctrico.

c) La conducción de energía eléctrica de corriente alterna en el interior de la mina podrá hacerse hasta 10 MVA en potencia y tensión, de acuerdo a un proyecto o estudio, para evitar accidentes personales, daños a los equipos o interrupciones en el proceso productivo.

d) Las líneas de distribución, maquinarias y demás instalaciones deben estar protegidas para casos de sobre-carga, fallas a tierra, corto circuito y baja tensión, mediante fusibles o interruptores de circuito del tipo y capacidad correctas, impidiendo su involuntaria reenergización después de una interrupción de corriente.

e) Los circuitos eléctricos contarán con dispositivos de interrupción automática con neutros conectados a tierra; además, todo equipo eléctrico estacionario deberá contar con un interruptor instalado a no más de veinte metros o cualquier otro dispositivo de parada que permita desenergizarlo rápidamente. Asimismo, toda instalación temporal deberá contar con la instalación de interruptores en el punto de suministro, para líneas que serán usadas en casos específicos de las operaciones mineras o en casos de emergencia, cuando peligre la vida o esté involucrada la seguridad de la mina; para lo cual se proporcionará personal de supervisión calificada e instalación de barreras adecuadas y avisos preventivos de advertencia.

f) Todo equipo eléctrico de mina, aparatos automáticos de ruptura, interruptores y todos los dispositivos de control deben de estar protegidos contra la humedad, polvo, agua corrosiva, roedores y del ingreso de personas no autorizadas.

g) Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento y reparación de equipos o circuitos eléctricos se procederá a desenergizarlo y descargarlo bloqueando su reconexión en concordancia con lo establecido en el Subcapítulo Tres, CAPÍTULO II, Titulo Tercero del presente Reglamento. Si en un sólo circuito existe la necesidad de hacer varios trabajos, cada trabajador o cada jefe responsable colocará su candado y tarjeta; los mismos que al término del trabajo serán retirados sucesivamente. Antes de la reconexión de la energía el área debe quedar limpio de herramientas, materiales y desperdicios, además todas las maquinarias deben tener puestas sus respectivas guardas.

h) El primero que coloca su candado de seguridad, antes de iniciar el trabajo de reparación o mantenimiento, deberá comprobar que el circuito y los equipos estén desenergizados. El candado de seguridad será retirado por la misma persona que la colocó, estando prohibido encargar esta tarea a otro trabajador.

Se exhibirán, donde sea requerido, los siguientes avisos con instrucciones y advertencias que cumplan estándares del código de colores y señales del presente reglamento:

1. Que prohíban a toda persona no autorizada ingresar a los locales especialmente destinados a contener equipos o instalaciones eléctricas energizadas.

2. Que prohíban a personas no autorizadas, operar o intervenir los aparatos eléctricos o cualquier elemento de la instalación.

3. Que indiquen instrucciones a seguir en casos de incendio en los recintos en que se encuentren aparatos e instalaciones eléctricas.

4. Que señalen la manera de prestar primeros auxilios a las personas que entren en contacto con conductores y equipo energizados.

5. Que indiquen el teléfono del área responsable para notificar acontecimientos de emergencia de orden eléctrico.

6. Que diga: PELIGRO CORRIENTE ELÉCTRICA , debidamente iluminado, colocado en toda maquinaria o equipo eléctrico de tensión superior a cien (100) voltios expuestos al peligro de ocasionar accidentes.

7. Que indiquen el lugar donde existan cables y equipos eléctricos enterrados.

i) Los interruptores principales de energía deberán estar protegidos y rotulados para mostrar las unidades que controlan. El acceso a estos interruptores y a todo equipo estacionario debe ser amplio, libre y limpio. Los pisos de las áreas donde existan paneles e interruptores de control deberán ser de madera seca u otro material no conductor.

Las vallas o cercos de metal que rodean a los transformadores y dispositivos de distribución deberán ser conectadas a tierra, las mismas que deberán ser probadas inmediatamente después de la instalación, reparación o modificación y en forma regular cada año. Cada titular llevará un registro de las mediciones de resistencia para presentarlos a los fiscalizadores y/o funcionarios de la Dirección General de Minería.

j) Los fusibles no serán quitados o colocados manualmente en un circuito de media o baja tensión, a menos que se suministren equipos o técnicas especialmente diseñados para prevenir choques eléctricos. Se usarán tenazas o herramientas especialmente diseñadas para trabajar en líneas energizadas.

k) Los cables rastreadores de los equipos móviles deberán ser fijados a las máquinas en forma tal que los protejan contra daños y evite tensión en las conexiones. Los cables rastreadores de repuesto deberán ser almacenados en botes de cables, en carretes montados en el equipo u otras formas que los protejan de daños mecánicos.

l) Cada conductor de energía que no esté conectado a tierra o alambre de teléfono que entra a la mina subterránea, expuestos a descarga eléctrica atmosférica (rayos), deberá estar protegido por pararrayos ubicados dentro de los 33 metros del punto que el circuito entra a la mina. Los pararrayos deben estar conectados a tierra, a un medio de baja resistencia y a una distancia no mayor de 8 metros del mencionado pararrayos.

m) Los aparatos e instrumentos de control tales como interruptores, medidores, y otros deben estar protegidos en tableros metálicos herméticos. El circuito de distribución eléctrica en el interior de la mina, debe contar con los equipos de maniobra de apertura y cierre, que le permita desenergizar o energizar los diferentes ramales o alimentadores, proporcionando la confiabilidad y seguridad requeridas en los trabajos de mantenimiento, reparación o instalación.

n) Las subestaciones eléctricas deben ubicarse fuera del eje de las galerías principales, en cruceros especialmente preparados para este fin, los mismos que tendrán iluminación no menor de 300 Lux, rejas de protección, puerta, candado, avisos y estarán equipados con los dispositivos necesarios para efectuar maniobras seguras de desconexión, reconexión y contra incendio.

o) Todas las subestaciones eléctricas deben contar con aparatos operativos contra incendio.

p) La instalación, operación y mantenimiento de la red de distribución de energía eléctrica a subestaciones, transformadores a través de líneas de media y baja tensión, casetas para la operación de equipos eléctricos, debe efectuarse de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes y los estándares, normas y procedimientos de cada unidad de producción y el Código

Nacional de Electricidad.

q) La instalación de los cables eléctricos de distribución de energía en superficie en zonas urbanas se adecuará al Código Nacional de Electricidad.

Artículo 298°.- En cuanto a la distribución y utilización de corriente eléctrica, se deberán adecuar a lo siguiente:

Instalaciones Eléctricas En Polvorines

a) Todo equipo eléctrico en lugares de almacenamiento de explosivos o detonadores será adecuado para cumplir con los requerimientos correspondientes a la clasificación Clase II, división 2, de lugares peligrosos que aparece en el Código Nacional de Electricidad.

b) Los polvorines en superficie estarán ubicados, en forma adyacente, como mínimo a sesenta (60) metros de las líneas eléctricas aéreas y cien (100) metros de las sub estaciones eléctricas.

c) Cuando un transformador mayor que 5 kVA sea instalado cerca de un almacén de explosivos, éste no podrá estar a una distancia menor de quince (15) metros de roca sólida ó sesenta (60) metros de espacio abierto; y si fuera menor de 5 kVA, nunca a menos de quince (15) metros de espacio abierto.

Instalaciones Eléctricas Subterráneas

a) Cuando sea instalado un sistema de llamadas para una jaula, el sistema será operado a una tensión de 220 voltios.

b) Las perforadoras de tipo raise borer , equipos de profundización de piques y bombas sumergibles, que operen a tensiones por encima de los 300 voltios y estén conectados a una fuente de energía con un cable portátil de potencia, deberán seguir los lineamientos aparecidos abajo, en el punto a) de las instalaciones eléctricas a cielo abierto.

c) Los acopladores de cable que se usen para unir cables portátiles de potencia que operen a tensiones que excedan los 300 voltios deberán tener:

1. Un dispositivo de sujeción mecánico para unir el acoplador de cable, con una resistencia a la tracción mayor que el de los cables portátiles de potencia.

2. Dispositivos liberadores de esfuerzo adecuados para el cable portátil de potencia.

3. Medios para prevenir el ingreso de humedad.

4. Una disposición de pines de modo que el pin del conductor de tierra cierre antes y abra después de los pines de los conductores de fase; y el pin de monitoreo de la línea de tierra cierren después y abran antes que los pines de los conductores de fases.

d) Todos los cables instalados en un pique de mina o vías de escape serán no propagadores de flama y tendrán una baja emisión de humos, además de llevar en su cubierta el nombre del fabricante, tipo de denominación, calibre del conductor, tensión nominal y si son a prueba de flama.

e) Las líneas de corriente continua en mina subterránea no serán superiores a 300 voltios.

f) Los conductores de troley serán de cobre duro estirado de sección no menor a 80 mm2 (1/0 AWG).

g) El circuito principal de troley debe protegerse con interruptores automáticos que desconecten por sobrecarga o cortocircuito. En toda derivación del circuito de troley deberá instalarse un interruptor seccionador que permita desenergizar dicho ramal cuando se desee intervenir. Los interruptores deben ser visibles, bloquearse en la posición abierta mediante una llave especial o candados de seguridad lock out y contar con un mecanismo que indique si está en posición abierta o cerrada.

h) Los conductores y elementos instalados en las locomotoras estarán protegidos contra el deterioro de sus aislamientos a causa de fricción, aceite y sobre todo por calor. El calor proviene de la resistencia de los conductores.

i) La distancia mínima entre la línea de troley e instalaciones mecánicas, tubos de fierro, material combustible o filo de los chutes debe ser de 0.30 metros.

j) Las líneas de troley deberán estar sujetas mediante aisladores cerámicos instalados a no menos de 75 mm entre el conductor de troley y el techo de la galería, cuando la línea está soportada al techo.

k) Toda locomotora será equipada con faros que permanecerán energizados si el interruptor está en la posición de encendido; aquellas equipadas con fusibles tendrán los faros energizados mientras haya contacto entre la pértiga del troley o pantógrafo con la línea de troley. La iluminación en la dirección que circula, deberá alcanzar una distancia no menor de treinta (30) metros.

l) Toda locomotora estará provista de un medio audible de advertencia capaz de ser escuchado a una distancia de sesenta (60) metros.

Instalaciones Eléctricas en operaciones a Cielo Abierto

a) Las perforadoras y compresoras superiores a los 40 HP que estén conectadas a una fuente de tensión con un cable portátil de potencia, deberán seguir los siguientes lineamientos:

1. Usar cables portátiles de potencia que cumplan con las características del equipo, necesidades de operación y recomendaciones del fabricante.

2. Tener una protección de falla a tierra y un monitoreo del conductor de tierra en el lado de la fuente o el equipo movible estará unido a la red de tierra usando un conductor externo de capacidad equivalente a los conductores de tierra del cable portátil de potencia.

3. Donde sea practicable, no estar sujeto a descargas eléctricas a tierra que excedan los 100 voltios.

b) La ubicación, construcción e instalación de una sala que contenga equipos eléctricos deberá asegurar la mejor protección contra la propagación del fuego, ingreso de polvo, agua y atmósferas corrosivas. Estas salas eléctricas estarán lo suficientemente ventiladas para mantener los equipos a temperaturas seguras. Los niveles de iluminación de estas salas no serán menores de 500 Lux,

para distinguir claramente los instrumentos y leer fácilmente las etiquetas.

c) Se proveerá de un sistema de alumbrado de emergencia cuando exista la posibilidad de peligro al personal por causa de una falla en el sistema de alumbrado.

d) Una sala con equipamiento eléctrico, tendrá su propio sistema de alarma contra incendios.

e) Las líneas aéreas de alimentación deberán estar provistas de medios de desconexión, instalados cerca al punto de inicio de cada circuito derivado de la línea de alimentación, equipados y diseñados de tal manera que pueda determinarse por observación visual que estos están abiertos.

f) Los cables eléctricos de arrastre, entrarán a las carcazas metálicas de los motores, cajas de empalmes y compartimentos eléctricos solamente a través de accesorios apropiados. Los cables de arrastre serán asegurados a las máquinas para protegerlos de daños y para evitar esfuerzos mecánicos sobre las conexiones.

g) Los empalmes permanentes en cables de arrastre deberán mecánicamente ser fuertes y tener una adecuada conductividad eléctrica, ser aislados y sellados en forma efectiva para evitar el ingreso de humedad y ser probados por continuidad y aislamiento por personal calificado antes de ser puestos en servicio. Un registro de reparaciones y pruebas será conservado en la unidad de producción.

h) Cuando los cables energizados de arrastre se tengan que mover manualmente se debe usar tenazas o cables con aislamiento, además de brindar guantes de protección especiales.

Artículo 299°.- Los tableros de control de equipo eléctrico de planta estarán aislados y tendrán una puerta de acceso controlado.

Artículo 300°.- La instalación, operación y mantenimiento de la red de distribución de energía eléctrica en la mina, subestaciones, líneas de distribución y uso, casetas eléctricas para equipos de operación, deben hacerse de conformidad con los estándares recomendados por el fabricante y el Código Nacional de Electricidad y sus Reglamentos.

Artículo 301°.- Las herramientas eléctricas manuales no deben ser operadas a alto voltaje.

SUBCAPÍTULO TRES

SISTEMA DE CANDADOS Y TARJETAS DE SEGURIDAD (LOCK OUT - TAG OUT)

Artículo 302°.- Todo titular de la actividad minera esta en la obligación de establecer un

procedimiento para el uso de un sistema de candados y tarjetas de seguridad (lock out - tag out).

Artículo 303°.- Todo equipo o maquinaria, válvula, interruptor y otros, deben permitir la instalación de candados y tarjetas de seguridad (lock out - tag out = candado personal y tarjeta de identificación)

Artículo 304°.- Los bloqueos deben ser efectivos en aislar la fuente principal de energía, no los circuitos o sistemas de control.

Artículo 305°.- Los sistemas de suministros de energía eléctrica para casos de emergencia, deben ser operados por personal calificado.

Artículo 306°.- Antes de realizar algún trabajo en cualquier equipo se debe tomar todo tipo de precauciones para tener la certeza que las tareas se realicen con seguridad.

Artículo 307°.- El equipo en el cual se realice el trabajo debe bloquearse hasta que el trabajo esté terminado.

SUBCAPÍTULO CUATRO

ILUMINACIÓN

Articulo 308°.- Todas las estructuras superficiales, pasillos, gradas, escaleras, paneles de interruptores, zonas de carga y descarga y áreas de trabajo deberán contar con iluminación apropiada.

Articulo 309°.- El titular está obligado a proporcionar iluminación individual adecuada a los trabajadores que por razones de trabajo lo requieran. Anexo N° 10.

Artículo 310°.- Se dictarán las disposiciones necesarias para que las lámparas a emplearse estén en perfecto estado de funcionamiento y protección.

Artículo 311°.- Es obligación colocar luces apropiadas que se conservarán encendidas al menos cuando haya personal en el interior de las minas en los siguientes lugares:

estaciones de transporte vertical y horizontal, estación de bombeo, sala de tornos o cabrestante, tolvas y lugares principales, bodegas, depósitos, talleres, intersecciones importantes de galerías y demás instalaciones subterráneas que tengan el carácter de permanente o que sean causa potencial de accidentes.

Artículo 312°.- Las salas de máquinas estarán suficientemente iluminadas para que pueda distinguirse claramente los diversos componentes de las máquinas allí instaladas. El nivel de iluminación será de 150 a 200 unidades Lux. Se evitará el uso de fluorescentes

allí donde se tengan máquinas con movimiento rotatorio.

Artículo 313°.- Los canales, zanjas, pozas, cochas, depósitos de relaves, pasillos, gradas

y vías de tránsito de personal y materiales, estarán protegidos con barandas y/o mallas para evitar caídas de personal, adicionalmente estarán iluminadas en toda su longitud con

niveles no menores de 300 a 500 Lux.

Artículo 314°.- Todos los lugares de trabajo y en general los espacios interiores de los establecimientos, estarán provistos de iluminación artificial cuando la natural sea insuficiente. La iluminación artificial tendrá una intensidad uniforme y adecuada y distribuida de tal manera que cada máquina, equipo, banco de trabajo o lugar donde se efectúe alguna labor, estén separadamente iluminadas en concordancia con los niveles de iluminación señalados y, en todo caso, que no proyecten sombras o produzcan deslumbramiento o lesión a la vista de los trabajadores, u originen apreciable cambio de temperatura.

La iluminación de los diferentes lugares de los establecimientos estará de acuerdo con al Anexo N° 10 de Niveles de Iluminación.

Artículo 315°.- La iluminación natural se hará a través de tragaluces, ventanas, techos o paredes de materiales que permitan el paso de la luz, procurando que dicha iluminación sea uniforme. Será obligatorio un sistema regular de limpieza de los elementos que permiten el paso de la luz natural a fin de asegurar su nitidez.

SUBCAPÍTULO CINCO

AGUA, AIRE COMPRIMIDO Y CALDEROS

Artículo 316°.- Las instalaciones de agua y aire se ubicarán en el lado del camino, separadas de las de electricidad, por una distancia mínima de un (1) metro, en el extremo opuesto del compartimiento.

Artículo 317°.- Los calderos para generar vapor deberán estar provistos de válvulas de seguridad, manómetros e indicadores de agua. El titular llevará un registro de sus operaciones de limpieza y mantenimiento.

Artículo 318°.- Los tanques de aire comprimido estarán provistos de manómetros indicadores de presión, de uno o más válvulas de seguridad. Conjuntamente con la línea matriz de aire serán inspeccionadas periódicamente. El titular llevará un registro de las operaciones de limpieza y mantenimiento.

Artículo 319°.- Al usar aire comprimido se deben tomar todas las precauciones necesarias para prevenir lesiones personales. En ningún momento se debe dirigir el aire comprimido hacia una persona.

SUBCAPÍTULO SEIS

SISTEMA DE IZAJE

GENERALIDADES

Artículo 320°.- Para el uso de equipos y accesorios de izaje se debe tener en consideración lo siguiente:

a) La construcción, operación y mantenimiento de todos los equipos y accesorios deben estar de acuerdo a las normas técnicas establecidas por los fabricantes. Cada equipo de izaje y accesorios debe tener claramente indicado la capacidad máxima y una tabla de ángulos de izaje debe ser pegada en un lugar adecuado, fácilmente visible para el operador.

b) Los equipos de izaje son utilizados para levantar, bajar, empujar o tirar una carga; tales como elevadores eléctricos, de aire o hidráulicos, grúas móviles, puentes - grúa, winches y tecles.

c) Los componentes accesorios, en el proceso de izaje, es aquel utilizado para conectar la máquina elevadora a la carga, tales como cadenas, eslingas de fibra, estrobos, ganchos, grilletes,

anillos y poleas.

d) Artefactos de izaje fabricados para trabajos especiales.

e) Cuerda guía amarrada a la carga.

f) La inspección de equipos y componentes accesorios es esencial para asegurar que el sistema de izaje se encuentra en buenas condiciones de operación y funcionamiento.

g) Los titulares serán responsables del mantenimiento, así como de las inspecciones periódicas a que deben estar sujetos, por personal competente, a fin de mantenerlos en condiciones seguras de trabajo, manteniendo en lugar visible, la constancia de dichas inspecciones.

h) Para asegurar el uso correcto del sistema de izaje se requiere la capacitación del personal. El supervisor responsable del área de trabajo autoriza el uso del equipo de izaje solo al personal calificado.

i) Cualquier trabajo con movimientos de carga en altura, debe señalizarse en los niveles inferiores con avisos o barreras advirtiendo la probabilidad de caídas de objetos. Toda grúa móvil debe estar dotada de un dispositivo de sonido que alarme su traslado o giro.

j) Durante las operaciones de izaje, sólo debe usarse señales manuales estándares. Al comenzar el levante, la persona responsable de las señales debe estar adecuadamente identificada y coordinada. La única excepción a la regla, es una señal de detección de emergencia que puede ser ejecutada por otra persona que no sea el señalero.

k) La carga antes de ser suspendida debe, en toda circunstancia, estar amarrada por un cordel o cuerda guía que evite su balanceo. El equipo de izaje debe ser usado para el propósito diseñado. No debe exceder la capacidad de carga. Debe brindarse acceso seguro a las grúas aéreas.

l) En el caso de grúas - puente, en la superficie inferior del puente debe indicarse los movimientos de traslación, subir - bajar, en correspondencia a lo marcado en la botonera de control y comando. Los equipos de izaje motorizado deben estar provistos de interruptores-límites de seguridad, tanto para la acción de traslado como de levante máximo. En todo equipo de izaje accionado eléctricamente, se debe asegurar que los conductores no serán atrapados por efecto de la acción de izaje; que debe poseer todas las protecciones del caso, incluyendo la conexión a tierra.

m) Los equipos de izaje y accesorios deben tener números identificatorios claramente pintados o estampados, además de su hoja de registro. El equipo accesorio debe mantenerse limpio y almacenado en lugares adecuados, de manera tal que no estén en contacto con el suelo.

n) En los ganchos se deben marcar tres puntos equidistantes a fin de medir la deformación producto de su uso, la cual jamás deberá exceder el quince por ciento (15 %) de las longitudes originales. Todos los ganchos deben estar equipados con un pasador de seguridad para prevenir una desconexión de la carga. Los ganchos de levante no deben pintarse a fin de detectar fisuras. No debe soldarse, afilarse, calentarse o repararse los ganchos de levante.

o) El número de hilos rotos en el tramo de dos (2) metros del cable donde haya roturas que exceda el diez por ciento (10%) de la cantidad total de hilos, deberá ser retirado.

p) En el caso de tambores de enrollado de cables, se debe asegurar que con el gancho depositado a nivel del suelo, permanezcan en el tambor por lo menos tres vueltas.

SUBCAPÍTULO SIETE

ESCALERAS Y ANDAMIOS

Artículo 321°.- En la selección de escaleras y andamios se debe considerar lo siguiente:

a) La selección del tipo y uso de escaleras portátiles deberá estar aprobada por el respectivo responsable del área de trabajo. Estas escaleras deberán estar construidas con peldaños y puntos de apoyo antideslizantes.

b) Cada escalera debe tener su identificación propia para efectos de registro, mantenimiento e inspección. Los defectos deben corregirse a tiempo y el responsable del área debe asegurarse que no se use ninguna escalera portátil defectuosa, ni de confección artesanal. Las escaleras de madera no deben pintarse. Para evitar que se oculten desperfectos en los peldaños de madera, se debe usar barniz claro o al aceite como capa protectora, de tal modo de permitir la detección de fisuras.

c) Cuando están en uso las escaleras deben estar atadas, sujetas o aseguradas para prevenir que resbalen. Las escaleras deben colocarse de manera que su punto de apoyo basal debe alejarse del muro una distancia máxima de un cuarto de su longitud.

d) Las escaleras de metal no deben usarse cerca de conductores eléctricos o en otras áreas peligrosas donde la producción de chispas puedan ocasionar fuego o explosión.

En el lugar donde se almacenan las escaleras metálicas, debe colocarse un aviso que diga No usar cerca de conductores eléctricos .

e) El supervisor responsable del área de trabajo igualmente deberá identificar las escaleras fijas para efectos de registro, mantenimiento e inspección. Deberá asegurarse que las escaleras y pasillos se mantengan limpios y en buen estado. Las inspecciones deben hacerse por lo menos semestralmente; los defectos deben corregirse inmediatamente.

f) Para labores específicas y temporales, las escaleras telescópicas de más de ocho (8) metros de longitud deben instalarse con plataformas de descanso cada 5 metros, con barandas, rodapiés y cadenas o barras de seguridad. Los peldaños no deben separarse uno de otro más de 0.30 metros. La distancia entre la escalera y el muro que la sustenta debe ser suficiente para dar cabida al pie de la persona que lo usa.

g) Las escaleras fijas verticales utilizadas en silos, chimeneas de fundiciones y torres cuya longitud sea mayor de cinco (5) metros, deben estar provistas de una protección tipo jaula que debe comenzar a los 2.50 metros del suelo y debe superar en 0.9 m la estructura en su punto más alto.

h) La altura de las barandas debe ser por lo menos de 1.20 metros con pasamanos. Las escaleras metálicas deberán ser pintadas de acuerdo al código de colores.

i) Los andamios y plataformas de trabajo deben ser construidos sólidamente con barandas protectoras adecuadas y conservadas en buenas condiciones, los tablones del piso deben armarse apropiadamente y estos no deben sobrecargarse. Se colocarán rodapiés cuando sea necesario. Debe estar diseñado para soportar por lo menos 4 veces el peso de los trabajadores y materiales

que estarán sobre estos.

j) Los componentes individuales del andamio serán inspeccionados antes de levantarlo.

Los andamios levantados deben inspeccionarse todos lo días antes de ser usados por si los componentes están sueltos, faltan o están dañados. Su instalación debe hacerse sobre piso sólido, parejo, absolutamente estable.

k) El andamio que exceda los tres metros de alto, debe ser levantado por personal debidamente capacitado de acuerdo con las especificaciones del fabricante y afianzado a una estructura colindante permanente. Si las plataformas de trabajo consisten en tablones de madera, estos deben sobrepasar al menos 0.2 metros la distancia entre los soportes; los extremos de los tablones deben estar atados para impedir que se corran.

l) La altura de la baranda, en las plataformas de trabajo, debe ser de 0.90 a 1.00 metro y

los soportes verticales no deben estar separados más de 2.10 metros. Los andamios

deben afianzarse a la estructura o muros a los cuales están adosados, o en su defecto con vientos. El trabajo en andamios obliga al uso del arnés de seguridad.

Artículo 322°.- En las bocaminas, piques, chimeneas e inclinados se debe observar las siguientes condiciones de seguridad.

a) Los inclinados subterráneos con más de veinte grados (20°) con respecto a la horizontal y más de 20 metros de avance, deben tener un compartimiento con escaleras para permitir el tránsito del personal. Este compartimiento debe estar separado de aquel que se use para el transporte mecánico por medio de un tabique de seguridad hermético.

b) Las escaleras usadas para el tránsito en las labores mineras no deberán tener una inclinación de más de ochenta grados (80°) con la horizontal. Los peldaños deberán ser empotrados, uniformemente espaciados y a una distancia no mayor de 0.30 metros.

c) El compartimiento de escaleras tendrá dimensiones adecuadas para el paso cómodo de una camilla en posición vertical.

d) Es obligación mantener las escaleras y vías de tránsito libres y en perfecto estado de conservación.

SUBCAPÍTULO OCHO

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Artículo 323°.- La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles deberá hacerse de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes, con especial atención a su programa de mantenimiento, descarga de gases contaminantes, calidad de repuestos y

lubricación. El personal que opera los equipos debe ser seleccionado y autorizado por la empresa, brindándole la capacitación respectiva.

Artículo 324°.- Para el mantenimiento, protección y uso de maquinarias, equipos y herramientas se deberá tener en cuenta lo siguiente:

a) Mantener las maquinarias, equipos, herramientas y materiales que se utilicen en condiciones de seguridad adecuadas.

b) Proteger las maquinarias y equipos adecuadamente.

c) Velar que los mecanismos peligrosos tales como cabrestantes, compresoras, tornos, ventiladores, locomotoras, camiones, bombas, entre otros, sean manejados solamente por el personal preparado y especialmente autorizado para ello.

d) Las palas mecánicas deben emplear válvulas de seguridad antes del ingreso de aire a la máquina.

e) Toda pala mecánica debe tener cadena o cable de seguridad que sujete la manguera principal de aire.

Artículo 325°.- En toda instalación mecánica se cumplirá también con lo siguiente:

a) Las salas o locales donde funcionen máquinas estacionarias, tendrán un tamaño adecuado para la instalación de sus diversos mecanismos, dejando además amplio espacio para el movimiento del personal encargado de su manejo y reparación.

b) Se colocará carteles en sitios visibles indicando mediante leyendas y dibujos ilustrativos, los posibles peligros que puedan existir y la forma de evitarlos.

c) En toda instalación subterránea, la distancia mínima que se dejará entre el punto más sobresaliente de una máquina cualquiera y el techo o paredes será de un (01) metro.

Artículo 326°.- Para el uso de maquinarias y equipos en minería a cielo abierto se tendrá en cuenta lo descrito en la Artículo 196° de minería a cielo abierto además de lo siguiente: a) Todo equipo mecánico, eléctrico o electromecánico estacionario será operado solo por personal debidamente autorizado y capacitado.

b) Los equipos móviles que circulen dentro de las áreas de operaciones como camiones, volquetes, moto niveladoras, tractores, cargadores frontales, camiones regadores, palas eléctricas, retroexcavadoras, entre otros, serán manejados sólo por personal que cuenta con la autorización escrita expedida por el titular previo examen referido en el inciso c) del presente artículo. El personal que ingresa al área de operaciones, deberán contar con la autorización correspondiente.

c) Los conductores de equipos móviles que salen del área de operaciones, de transporte de personal y carga deberán ser debidamente seleccionados, capacitados y evaluados mediante exámenes médicos, psicotécnicos, de manejo y reglas de tránsito y seguridad vial, además de

contar con Licencia de Conducir otorgada por el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción y la autorización por el titular con licencias especiales, sin los cuales estarán terminantemente prohibidos de hacerlo.

d) Se establecerán inspecciones y mantenimientos programados para los equipos de perforación, carguío, transporte y equipo auxiliar.

e) La inspección de los cables de suspensión de las palas, inclusive las uniones, debe hacerse por lo menos una vez por mes. El cable debe estar firmemente asegurado al tambor y en todo momento debe haber por lo menos tres (3) vueltas enteras.

f) Antes de proceder al trabajo de mantenimiento o reparaciones se asegurará que el equipo móvil se encuentre en posición correcta y segura, donde no corra peligro de ser alcanzado por desprendimiento de rocas o su deslizamiento por pendiente.

g) Para poner en operación una pala eléctrica u otro equipo impulsado por corriente, la conexión a tierra debe estar en óptimas condiciones de uso. Diariamente se inspeccionarán y probarán los cortocircuitos y otros accesorios del sistema de conexión a tierra. Las partes eléctricas de las palas mecánicas, inclusive los cables de arrastre serán inspeccionados por un electricista autorizado.

h) El personal, al manipular los cables de arrastre, usará guantes de jebe dieléctricos o ganchos con aislantes.

i) Donde los cables cruzan vías de tránsito de vehículos se emplearán puentes o protectores a nivel de superficie.

j) Para realizar movimientos de pala y cargadores frontales dentro del tajo, el operador empleará el siguiente código de señales auditivas, utilizando el claxon de su maquinaria:

1. Un toque corto : Avanzar

2. Dos toques cortos. : Retroceder

3. Un toque largo : Parada de emergencia.

k) Para el traslado de palas por rampas, se dispondrá del equipo auxiliar necesario. Para este trabajo se evitará mojar la rampa. Al estacionar la pala y los cargadores frontales en una rampa se dejará orientada hacia la pared en el sentido de bajada de rampa.

l) Para las operaciones nocturnas de equipos se instalará iluminación adecuada.

m) Se interrumpirá la alimentación de energía a las líneas de 440 voltios o más, cuando los equipos de perforación, palas mecánicas o cualquier equipo con estructura alta tengan necesidad de pasar por debajo de dichas líneas y hasta que tengan el espacio libre requerido por los estándares en función de dicho voltaje.

Artículo 327°.- La instalación, operación y mantenimiento de fajas, polines, motores y reductores, poleas motoras, poleas de cola, sistema de frenado, entre otros igualmente deberán hacerse de acuerdo con los estándares del fabricante. Todas las fajas transportadoras tendrán un cable interruptor para casos de emergencia, instalado a lo largo de toda su longitud, operativo, libre de

obstáculos y al alcance del operador.

Artículo 328°.- El uso del equipo móvil debe también cumplir con lo siguiente:

a) Los operadores efectuarán inspecciones de preuso antes de ponerlos en operación en cada turno de trabajo y si detectan defectos que afecten la seguridad deben corregirse de inmediato.

b) Deben tener cinturones de seguridad en buenas condiciones de operación para que los operadores los utilicen todo el tiempo.

c) Tendrán instalados alarmas de retroceso automáticas en buenas condiciones de funcionamiento.

Artículo 329°.- Se instalarán sistemas de protección contra vuelcos en: tractores y cargadores frontales de orugas, moto niveladoras, cargadores y tractores de llantas. Su instalación debe hacerse de conformidad con las recomendaciones del fabricante.

SUBCAPÍTULO NUEVE

EDIFICIOS E INSTALACIONES

EN SUPERFICIE

Artículo 330°.- Todos los edificios permanentes o temporales, serán de construcción segura y firme para evitar el riesgo de desplome, y deberán cumplir las exigencias que determinen los reglamentos de construcciones o las normas técnicas respectivas, instalando líneas de agua y drenaje de aguas tratadas, de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental.

Deberán tomarse en cuenta las siguientes medidas de orden general:

a) En ningún local de trabajo se acumularán maquinarias ni materiales en los pisos; debiendo existir los espacios necesarios para el retiro del material a utilizarse de inmediato en el proceso u operación.

b) La instalación de cualquier equipo dentro de los locales deberán ser efectuada en forma tal que el espacio entre ellas permita su funcionamiento, reparación y mantenimiento ordinarios, sin riesgo para los trabajadores.

c) Los lugares de tránsito estarán libres de desperfectos, protuberancias u obstrucciones con los que pueda ocurrir el riesgo de tropezar.

d) Los pisos, escaleras, descansos, escalones, rampas, pasadizos, plataformas y lugares similares,

serán provistos de superficies o dispositivos antirresbaladizos.

e) Aberturas mayores de 20 centímetros en los pisos por los cuales una persona pueda transitar, serán cubiertas con parrillas las que estará resguardada por barandas permanentes a todos los lados expuestos o por cubiertas engoznadas de resistencia adecuada. Las barandas estarán construidas en forma permanente y sólida, de madera, tubos y otros materiales de suficiente resistencia y tendrán por lo menos un veinte centímetros (1.20) metros desde su parte superior al nivel del piso.

f) Todas las graderías que tengan más de cuatro (04) pasos se protegerán con barandas en todo lado abierto y las que fueran encerradas llevarán por lo menos un pasamano al lado derecho, descendiendo.

g) En los locales de trabajo se mantendrá por medios naturales o artificiales condiciones de ventilación adecuadas.

h) En ambientes cerrados se instalarán sistemas para el control de contaminantes de manera que las concentraciones de los mismos no excedan los límites establecidos en el Artículo 86° del presente Reglamento.

i) En los locales de trabajo cerrados, se mantendrá condiciones de temperatura y humedad adecuada al tipo de trabajo que realicen.

j) Cuando los locales estén cercados, se colocarán puertas de entrada y salida separadas para el tráfico de trenes, vehículos y peatones, debiendo ser colocadas estas últimas a una distancia segura de las destinadas al tráfico mecanizado, en lo posible con barandas de seguridad y con un ancho suficiente para permitir el paso libre de los trabajadores en las horas de mayor afluencia.

k) Para el servicio de abastecimiento de petróleo, tubos de transporte de petróleo, construcción de tanques y áreas de depósito de aceite y grasas, se tomará en cuenta lo establecido en instalaciones subterráneas de la presente sección en lo que sea aplicable.

l) Ninguna persona trabajará dentro de un tanque cisterna si previamente no se ha verificado si está libre de sustancias tóxicas, asfixiantes o explosivas.

Artículo 331°.- Los ascensores y elevadores, deberán ser suficientemente resistentes y seguros y llevarán en forma visible una indicación de la carga máxima que puedan soportar. Las puertas de acceso verticales o las puertas escotillas en los diferentes pisos de los ascensores y elevadores, así como las cabinas, deberán ser adecuadamente protegidas y dispondrán de dispositivos que aseguren la imposibilidad de su apertura, mientras la cabina no se halle a nivel del piso correspondiente a la respectiva puerta de acceso. Las cabinas dispondrán de un sistema de alarma audible en el exterior.

Los pozos de todos los ascensores estarán sólidamente protegidos en toda su longitud y no tendrán aberturas excepto las puertas, ventanas y claraboyas necesarias.

Los titulares serán responsables del mantenimiento y conservación de los ascensores, elevadores y otros lugares de acceso, así como de las inspecciones periódicas a que deben estar sujetos, por personal competente, a fin de mantenerlos en condiciones seguras de trabajo, manteniendo en lugar visible, la constancia de dichas inspecciones.

Artículo 332°.- Prevención en pozos y pasos a nivel y personal a la intemperie:

a) Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas, tendrán cubiertas resistentes o estarán protegidas con resguardos adecuados.

b) Cuando no pueda evitarse el establecimiento de pasos a nivel, éstos estarán protegidos por un guardabarrera, por barreras o por señales.

c) Está prohibido el tránsito de personas no autorizadas a lo largo de las líneas de ferrocarril.

d) Cuando por la naturaleza de las operaciones los trabajadores deban permanecer en los patios, se les protegerá adecuadamente de la intemperie.

e) Se tomarán todas las medidas del caso para la adaptación del personal expuesto a temperaturas extremadamente altas o bajas.

f) Todos los trabajadores estarán protegidos contra las irradiaciones de cualquier fuente de calor, por aislamiento del equipo, protección personal u otro medio.

EN SUBTERRANEA

Artículo 333°.- Todo local subterráneo en minería sin rieles, incluye los servicios de estacionamiento, depósitos de aceites, grasa y estaciones de servicentro, en función al respectivo Estudio de Impacto Ambiental, cumpliendo los siguientes requisitos:

a) Debe ser diseñado y protegido para prevenir el ingreso inadvertido y descontrolado de vehículos a la mina; además, tener una playa de estacionamiento en el interior de la mina, con una capacidad de hasta 20% más de la cantidad de vehículos y/o maquinarias para casos de visitantes, atención de emergencia y capacitación.

b) Deben tener medios seguros de entrada y escape apropiado para las condiciones y propósitos del local subterráneo.

c) Deben estar protegidos con adecuados equipos de protección contra incendios, sistemas de alimentación de corriente eléctrica completamente aislado y entubado para evitar cortocircuitos.

d) Estas instalaciones, deberán realizarse independientemente y separados de los tubos de alimentación de combustibles a no menos de dos (2) metros.

e) Del mismo modo, estas líneas eléctricas deberán ir separadas de las líneas de aire y agua, a no menos de un (1) metros, considerando que la separación de los tubos de aire y agua entre sí deberán estar a no menos de 0.10 metros.

f) Los locales subterráneos deben estar debidamente ventilados cumpliendo con los propósitos para los que fueron construidos.

Artículo 334°.- El titular minero está obligado de realizar las siguientes acciones:

a) Informar la construcción de una estación de abastecimiento de petróleo en el interior de la mina, para su verificación en la oportunidad que la autoridad minera lo fije.

b) Colocar en lugares apropiados, avisos con material de alta reflectividad de acuerdo al código de señales y colores, Anexo N° 11; indicando que está prohibido fumar o hacer fuego abierto a cincuenta (50) metros alrededor del servícentro o al tanque móvil o estacionario, en concordancia con la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobado por Ley N°. 26221.

c) Una estación de abastecimiento de petróleo, debe estar separado de la playa de estacionamiento y contar con un sistema de control de derrames, ser construido con materiales no inflamables y contar con dos puertas de cierre hermético y automático, para casos de incendio, ubicados a treinta (30) metros a ambos lados del grifo en la galería principal para sofocar cualquier tipo de incendio, quitando la presencia de oxígeno o aire.

Artículo 335°.- En el uso de tubos para transporte de petróleo, debe considerar lo siguiente:

a) Los tubos deben ser fabricados o construidos con el mínimo estándar en peso de hierro forjado o acero o su equivalente; respecto a su resistencia, durabilidad, corrosión y resistencia a incendios.

b) Deben tener una prueba de fugas en las uniones; utilizando materiales para sellar y unir tubos, que cumplan las normas internacionales de sellos y uniones de tubos, para transporte de combustibles.

c) Los tubos deben ser diseñados, instalados y usados en concordancia con las especificaciones técnicas del fabricante.

d) Deben ser completamente drenados hasta quedar vacíos, después de cada uso para transferir petróleo.

Artículo 336°.- La instalación de un tubo de transporte de petróleo debe cumplir lo siguiente:

a) Los tubos deben ser instalados con el más mínimo riesgo a daños y sostenidos tan bien como para evitar que se aflojen o se caigan.

b) Los tubos deben estar claramente identificados y pintados de acuerdo al código de señales y colores. Anexo N° 11

c) Los tubos deben ser probados antes de ser utilizados por vez primera; y soportar presiones por encima de una presión atmosférica de 345 kPa, o de 1,5 veces la máxima presión de trabajo cualquiera que sea la fuente de presión.

d) Esta prueba se hará durante un mínimo de dos (2) horas.

e) Las inspecciones a los tubos deberán realizarse mensualmente.

f) Los tubos para petróleo deben ser instalados sin cruzar ni pasar a través de playas de estacionamiento superficiales ni subterráneas, salas de interruptores eléctricos, depósitos de explosivos o estaciones de refugio.

Artículo 337°.- En la construcción de tanques depósito que sirven para transferir petróleo a través de tubos, se debe considerar lo siguiente:

a) Los tanques deben ser construidos de acero y diseñados en concordancia con la Ley Orgánica de Hidrocarburos aprobado por Ley N° 26221 y en normas internacionales.

b) Deben ser soportados y anclados para prevenir exceso de concentración de carga, y asegurados en porciones de soporte en el armazón y asegurar la mínima exposición al riesgo.

c) Debe tener un tubo respiradero que sobresalga una longitud no menor de un (1) metro encima del tanque, colocado para que los gases sean dirigidos fuera de algún lugar donde no signifiquen un peligro a la salud o la seguridad.

Artículo 338°.- El depósito de petróleo debe tener un control y protección contra incendios, cumpliendo con los requisitos siguientes:

a) Tener un medio apropiado de determinar la cantidad de combustible contenido en el tanque.

b) Estar identificado claramente en cuanto a su contenido y grado de peligrosidad que representa.

c) El tanque estacionario, debe estar rodeado por un dique que tenga 110% de capacidad para contener un derrame.

EN TALLERES DE MANTENIMIENTO

Artículo 339°.- La construcción de edificios para los talleres de mantenimiento y reparación mecánica deben contar con diseños de ingeniería considerando el uso de estructuras metálicas para las dimensiones de los talleres, el tamaño más grande de la maquinaria utilizada en la mina.

Artículo 340°.- Los lugares de trabajo en el taller de mantenimiento, deberán estar adecuadamente iluminados y para trabajos especializados donde se requiera más iluminación, se proveerá al personal de equipos reflectores y focos portátiles.

Artículo 341°.- Los talleres, deberán estar diseñados y construidos con zonas de ingreso y salida

exclusivas para personal y equipo, suficientemente amplias y señalizadas.

Artículo 342°.- Las playas de estacionamiento para reparación o mantenimiento en los talleres deberán ser amplias, con una capacidad de albergar el mayor número de equipos que permitan trabajar y circular con seguridad y comodidad.

Artículo 343°.- En todos los casos, está completamente prohibido el estacionamiento de un vehículo liviano cerca de los volquetes en mantenimiento o reparación; debiendo ser utilizadas las playas de estacionamiento autorizadas, en donde el estacionamiento será en reversa, en posición de listos para salir **.**

Artículo 344°.- Los talleres de mantenimiento de equipo diesel en subsuelo deberán ser construidos en áreas de roca competente con sus elementos de sostenimiento, iluminación y ventilación adecuados; además, deben cumplir con lo siguiente:

a) Los depósitos de combustible, aceites, grasas y otros materiales deberán estar debidamente protegidos contra choques e incendios. Los stocks deben limitarse a lo estrictamente necesarios.

b) Evitar los derrames de combustibles, aceites, grasas y desechos sólidos, los que recogidos, serán removidos a superficie.

c) En caso de tener la necesidad de contar con tanques de combustible, deberá tener plan de emergencia.

Artículo 345°.- Cada servicio subterráneo para playa de estacionamiento, servicentro y áreas de depósito de aceite y grasa, debe cumplir con lo siguiente:

a) Estar ubicado de tal manera que una explosión o incendio ocurrido dentro de sus instalaciones, tengan un mínimo efecto a otras áreas de trabajo o instalaciones de la mina.

b) Estar equipado con un sistema supresor automático que actúe en casos de incendio, correctamente diseñados e instalados para proveer una efectiva protección contra incendios.

c) Estar provistos con medios manuales de accionamiento del sistema supresor de incendios en diferentes lugares en el interior de los locales y por lo menos un lugar fuera del local y a la vez que actúe el sistema supresor de incendios, también accione automáticamente una alarma convenientemente orientada a la estación central contra incendios, para saber si el problema es en superficie o en el interior de la mina.

d) Tener un piso de concreto con zanja de servicio.

e) Estar equipado con medios para contener escapes o fugas de combustibles, aceites o grasas incluidos el uso de receptáculos a prueba de fuego, que puedan ser removidos de la mina

apropiada y adecuadamente.

f) Tener una circulación adecuada para la realización segura de todo tipo de trabajo.

Artículo 346°.- Todo titular de la actividad minera, deberá construir un depósito subterráneo de aceites y grasa, considerados material inflamable que estará separado del

servicio de playa de estacionamiento subterráneo.

SUBCAPÍTULO DIEZ

TRANSPORTE DE PERSONAL

TRANSPORTE SUBTERRANEO

Artículo 347°.- Para el transporte del personal, el Titular de la actividad minera cumplirá lo siguiente

a) Está prohibido el transporte de personas sobre vagones vacíos o cargados, camiones, cargadores frontales, montacargas y otros. Dicho transporte sólo se permitirá en vehículos especialmente dedicados a este objeto y su capacidad máxima de pasajeros deberá ser respetada. En ningún caso habrá trenes mixtos.

b) En las estaciones de transporte y en el interior de los vehículos destinados a transporte de personal, se colocará carteles indicando el número máximo de pasajeros que deben viajar en cada vehículo.

Artículo 348°.- Está prohibido:

a) Transportar personal, explosivos sobre las locomotoras

b) Viajar entre dos carros

c) Pasar de un lado a otro entre dos carros cuando el convoy se encuentra en movimiento.

d) Desplazar el convoy con el palo de troley hacia delante.

e) Detener el convoy con la contramarcha.

f) Dejar estacionado el convoy con el pantógrafo del troley conectado.

g) Empujar el convoy sin que el último carro tenga señal reflectante de color rojo.

Artículo 349°.- No está permitido transportar personal sobre carga de mineral o desmonte, sobre los estribos u otros espacios. En la cabina se transportará sólo el número reglamentario de personal.

JAULAS

Artículo 350°.- Para el uso de la jaula para el transporte de personal se debe cumplir con lo siguiente:

a) Deberá ser construida con piezas metálicas. Las paredes, pisos, techos y puertas deberán ser construidas de tal forma que impidan que las personas o materiales puedan asomar accidentalmente fuera de los límites de la jaula.

b) Queda prohibido el tránsito de las jaulas cuando haya personal trabajando en los compartimientos de los pozos o lumbreras en que ellas funcionan.

c) La velocidad de las jaulas para el transporte de personal no podrá exceder de ciento cincuenta (150) metros por minuto para piques de menos de doscientos (200) metros de profundidad. Para piques de mayor profundidad, esta velocidad no debe exceder de doscientos cincuenta (250) metros por minuto, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

d) Queda prohibido transportar en las jaulas herramientas o materiales en forma simultánea con el personal.

e) El funcionamiento de la jaula no deberá iniciarse hasta que su puerta esté cerrada.

f) Las jaulas estarán provistas de dispositivos mecánicos de traba, amarras y demás dispositivos de seguridad para el transporte de personal y materiales.

g) Se colocarán carteles en lugares visibles de las estaciones y en el interior de la jaula indicando el número máximo de pasajeros que puedan ocuparla.

Artículo 351°.- El amarre y la unión entre la jaula y el cable tractor deben ser hechos de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes. Se probará, antes de transportar personal con una carga doble a la máxima que va a utilizarse en el trabajo.

Artículo 352°.- Cuando en la operación de izaje exista una parada de varias horas, como en el caso de cambio de guardia, la jaula debe ser bajada y subida vacía todo el trayecto del pique antes de transportar personal o carga. Asimismo, los implementos de seguridad de las instalaciones de izaje deberán ser probados al inicio de la guardia por los operadores, quienes comunicarán de inmediato cualquier deficiencia que encuentren.

Artículo 353°.- Antes de la puesta en operación, todo sistema de izaje debe ser sometido a las siguientes pruebas:

a) Si el sistema es nuevo:

1. Verificar los sistemas de seguridad eléctrico - mecánicos, automáticos y manuales, en el winche, en el castillo, en el pique y otros, como jaulas, baldes, sistemas de carga y descarga y otros.

2. El número máximo de personas que deberá transportar la jaula no excederá del 85% del peso máximo de materiales que pueda transportar, dividido entre 90.

3. Fijar la carga máxima de transporte de acuerdo a los factores de seguridad de los cables tractores.

b) Si el sistema es antiguo y estuvo parado por un tiempo considerable, los titulares deben inspeccionar el amarre entre la jaula o balde con el cable tractor y los vientos.

c) Efectuar una prueba real en vacío para comprobar el funcionamiento de los sistemas de traba "leonas". Esta prueba debe hacerse cada tres meses.

d) Se debe comprobar la operatividad del pique haciendo recorrer la jaula o el balde en vacío al

cambio de cada guardia.

CABRESTANTES

Artículo 354°.- Los cabrestantes que se empleen para mover jaulas con personal deberán tener los siguientes dispositivos de seguridad:

a) Limitadores de velocidad, frenos manuales y automáticos.

b) Indicadores de posición de las jaulas.

c) Limitadores de altura y profundidad.

Artículo 355°.- Las jaulas y los baldes deben ser construidos con piezas y puertas metálicas.

a) Las jaulas estarán provistas de trabas leonas , vientos y otros que impidan su caída libre por el pique.

b) La velocidad de la jaula que transporta personal no excederá de 150 metros por minuto en piques de menos de doscientos (200) metros de profundidad. Para piques de mayor profundidad la velocidad no debe exceder de doscientos cincuenta (250) metros por minuto.

c) Prohibir el transporte de personal junto con materiales o herramientas, al igual que el transporte del personal en baldes.

d) El movimiento de la jaula no se iniciará hasta que su puerta sea cerrada.

e) Está prohibido el tránsito de la jaula o el balde cuando hay personal trabajando en los compartimentos del pique.

f) Inspeccionar una vez por mes los sistemas de seguridad del winche, de la polea, del pique, del

balde y la jaula, anotando sus observaciones en el Libro de Control correspondiente.

TRANSPORTE EN SUPERFICIE

Artículo 356°.- El transporte de personal en superficie que desarrolle toda actividad minera se sujetará a las disposiciones del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Además, cada titular de actividad minera establecerá un Reglamento Interno de Transporte, en el que se considerará básicamente:

a) Las condiciones eléctricas, mecánicas y comodidad del vehículo, velocidad máxima, número máximo de pasajeros permitidos para viajar.

b) Que el conductor tenga, como mínimo, Licencia de Conducir Profesional con Categoría A II.

c) Las condiciones físicas y mentales del conductor.

d) La capacitación permanente del conductor, sobre todo en manejo defensivo.

e) Las características riesgosas de las vías.

f) Que el servicio de movilidad proporcionado por el titular, para cualquier fin, contará con las comodidades y dispositivos de seguridad necesarios para un viaje cómodo y seguro por parte del personal.

g) En el transporte con vehículos livianos, el uso de cinturón de seguridad es obligatorio.

h) Que los vehículos de transporte, especialmente los de personal, sean mantenidos en perfectas condiciones operativas y seguridad. Asimismo, que el personal acate todas las disposiciones que se dicte para su seguridad.

i) La prohibición de utilizar equipo minero para el transporte de personal.

j) Que todo vehículo de transporte de personal debe contar con su Póliza de Seguro vigente, para sus pasajeros y contra terceros.

k) Los cables de carriles aéreos no podrán ser utilizados para el transporte normal de personal, salvo casos especiales debidamente autorizados por el titular.

l) Está prohibido el transporte del personal de y hacia las áreas de trabajo en vehículos atestado de pasajeros y parados.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

DISPOSICIÓN FINAL

Única.- Un porcentaje que será fijado por Resolución Ministerial del monto recaudado por concepto de multas impuestas por accidentes fatales a los titulares mineros, será destinado a solventar programas de capacitación de los trabajadores mineros en donde con mayor frecuencia ocurren accidentes fatales. Dichos programas estarán a cargo de la Dirección General de Minería, la que podrá organizarlos directamente o a través de empresas especializadazas en el tema.

El Ministerio de Energía y Minas dictará las medidas de administración correspondiente para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo precedente.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Única.- Por Resolución Ministerial se reglamentara el procedimiento a seguir para la inscripción en el Registro de Empresas Especializadas para realizar trabajos de exploración, desarrollo, explotación y beneficio , que para tal efecto se abrirá en la Dirección General de Minería.