## ENERGIA Y MINAS

# Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería

**DECRETO SUPREMO**
**Nº 024-2016-EM**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo Nº 014-92-EM, se aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, estableciéndose en su Título Décimo Cuarto, denominado Bienestar y Seguridad, ciertas obligaciones que los titulares de la actividad minera tienen frente a sus trabajadores;

Que, mediante el artículo 1 del Decreto Supremo Nº 055-2010-EM, se aprobó el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, el cual tuvo como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera, contando con la participación de los trabajadores, de los empleadores y del Estado;

Que, por Ley Nº 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se dispuso promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, mediante el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes -a través del diálogo social- velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia;

Que, el artículo 2 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo precisa que su aplicación está dirigida a todos los sectores económicos y de servicios, incluyendo a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia;

Que, las Disposiciones Complementarias Finales de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo señalan que los ministerios, instituciones públicas y organismos públicos descentralizados adecúan sus reglamentos sectoriales de seguridad y salud en el trabajo a la mencionada Ley y ordenan que se transfieran las competencias de supervisión, fiscalización y sanción en materia de seguridad y salud en el trabajo establecidas en la Ley Nº 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al OSINERG, al Ministerio de Trabajo de Promoción del Empleo en el subsector minería;

Que, el artículo 18 de la Ley Nº 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al Osinerg, dispone que -a partir de la entrada en vigencia de dicha Ley- toda mención que se haga al OSINERG en el texto de leyes o normas de rango inferior debe entenderse que está referida al OSINERGMIN;

Que, por Ley N° 29981, se crea la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL, como organismo técnico especializado, adscrito al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, responsable de promover, supervisar y fiscalizar el cumplimiento del ordenamiento jurídico sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo, la cual desarrolla y ejecuta todas las funciones y competencias establecidas en el artículo 3 de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, en el ámbito nacional y cumple el rol de autoridad central y ente rector del Sistema de Inspección del Trabajo;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 037-2014-TR, se aprueba la transferencias de competencias del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL y se establece el 1 de abril de 2014 como fecha de inicio de sus funciones, como Autoridad Central del Sistema de Inspección del Trabajo a nivel nacional y el ejercicio de sus competencias inspectivas y sancionadoras en el ámbito de Lima Metropolitana, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo Nº 015-2013-TR;

Que, teniendo en consideración la normatividad antes mencionada y con la finalidad de realizar las adecuaciones a las disposiciones establecidas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en materia de seguridad y salud en el trabajo, resulta necesario aprobar el Reglamento de Seguridad y Salud en Minería;

De conformidad con el numeral 8) del artículo 118 de la Constitución Política del Perú y el numeral 3) del artículo 11 de la Ley Nº 29158 - Ley Orgánica del Poder Ejecutivo;

DECRETA:

**Artículo 1.- Aprobación**

Apruébese el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, que consta de cinco (5) Títulos, cincuenta y seis (56) Capítulos, sesenta (60) Subcapítulos, cuatrocientos diecisiete (417) Artículos, una (1) Disposición Complementaria Transitoria, una (1) Disposición Complementaria Derogatoria, treinta y siete (37) Anexos, y tres (3) Guías.

**Artículo 2.- Publicación de anexos**

Los anexos y guías que forman parte del Reglamento aprobado por el presente Decreto Supremo, son publicados mediante el Portal Electrónico del Ministerio de Energía y Minas.

**Artículo 3.- Refrendo y Vigencia**

El presente decreto supremo será refrendado por la Ministra de Energía y Minas y entra en vigencia al día siguiente de su publicación.

**DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA**

**Única.-** Se otorga el plazo de treinta (30) días calendario, contados desde la fecha de publicación del presente Decreto Supremo, para que los titulares de la actividad minera que correspondan, se adecúen y cumplan con las normas reglamentarias aprobadas.

**DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA**

**Única.-** Deróguese los artículos 1 y 2 del Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

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

OLLANTA HUMALA TASSO
Presidente de la República

ROSA MARÍA ORTIZ RÍOS
Ministra de Energía y Minas

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN MINERÍA**

**ÍNDICE GENERAL**

**TÍTULO PRIMERO**
**GESTIÓN DEL SUB - SECTOR MINERÍA**

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Subcapítulo I
Objetivos y Alcances (Art. 1 - Art. 6)

Subcapítulo II
Definición de Términos (Art. 7)

CAPÍTULO II
AUTORIDAD COMPETENTE

Subcapítulo I
Autoridad Minera Competente:
Dirección General de Minería (Art. 8)

Subcapítulo II
Otras autoridades competentes
Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) y Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) (Art. 9- Art. 10)

Subcapítulo III
Gobiernos Regionales (Art. 11 -Art. 12)

Subcapítulo IV
Supervisión, inspección y fiscalización (Art. 13 - Art. 19)

Subcapítulo V
Sanciones (Art. 20 - Art. 23)

**TÍTULO SEGUNDO**
**GESTIÓN DE LOS TITULARES DE ACTIVIDADES MINERAS**

CAPÍTULO I
TITULAR DE ACTIVIDAD MINERA

Subcapítulo I
Derechos del Titular de Actividad Minera (Art. 24 - Art. 25)

Subcapítulo II
Obligaciones del Titular de Actividad Minera (Art. 26 - Art. 37)

CAPÍTULO II
SUPERVISORES DEL TITULAR DE ACTIVIDAD MINERA

Subcapítulo I
Obligaciones de los Supervisores (Art. 38 - Art. 39)

CAPÍTULO III
TRABAJADORES

Subcapítulo I
Derechos de los Trabajadores (Art. 40 - Art. 43)

Subcapítulo II
Obligaciones de los Trabajadores (Art. 44 - Art. 49)

CAPÍTULO IV
EMPRESAS CONTRATISTAS MINERAS Y EMPRESAS
CONTRATISTAS DE ACTIVIDADES CONEXAS

Subcapítulo I
Obligaciones de las empresas contratistas (Art. 50 - Art. 53)

**TÍTULO TERCERO**
**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

CAPÍTULO I
LIDERAZGO Y COMPROMISO (Art. 54)

CAPÍTULO II
POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 55 - Art. 56)

CAPÍTULO III
PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 57)

CAPÍTULO IV
REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 58-Art. 59)

CAPÍTULO V
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 60 - Art. 64)

CAPÍTULO VI
GERENTE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 65 - Art. 70)

CAPÍTULO VII
CAPACITACIÓN (Art. 71 - Art. 80)

CAPÍTULO VIII
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) (Art. 81 - Art. 94)

CAPÍTULO IX
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC) (Art. 95 - Art. 97)

CAPÍTULO X
ESTANDARES Y PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO (PETS) (Art. 98 - Art. 99)

CAPÍTULO XI
HIGIENE OCUPACIONAL

Subcapítulo I
Alcances (Art. 100- Art. 101)

Subcapítulo II
Agentes Físicos (Art. 102 - Art. 109)

Subcapítulo III
Agentes Químicos (Art. 110 - Art. 111)

Subcapítulo IV
Agentes Biológicos (Art. 112)

Subcapítulo V
Ergonomía (Art. 113 - Art. 114)

Subcapítulo VI
Factores Psicosociales (Art. 115 - Art. 116)

CAPÍTULO XII
SALUD OCUPACIONAL

Subcapítulo I
Alcances (Art. 117)

Subcapítulo II
Vigilancia Médica Ocupacional (Art. 118 - Art. 126)

CAPÍTULO XIII
SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO Y CÓDIGO DE COLORES (Art. 127 - Art. 128)

CAPÍTULO XIV
TRABAJOS DE ALTO RIESGO (Art. 129 - Art. 136)

CAPÍTULO XV
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN (Art. 137 - Art. 139)

CAPÍTULO XVI
INSPECCIONES, AUDITORÍAS Y CONTROLES (Art. 140 - Art. 147)

CAPÍTULO XVII
PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS (Art. 148 - Art. 155)

CAPÍTULO XVIII
PRIMEROS AUXILIOS, ASISTENCIA MÉDICA Y EDUCACIÓN SANITARIA (Art. 156 - Art. 163)

CAPÍTULO XIX
NOTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES (Art. 164 - Art. 170)

CAPÍTULO XX
ESTADÍSTICAS (Art. 171 - Art. 176)

CAPÍTULO XXI
BIENESTAR (Art. 177 - Art. 178)

CAPÍTULO XXII
VIVIENDA (Art. 179 - Art. 193)

CAPÍTULO XXIII
ESCUELAS Y EDUCACIÓN (Art. 194 - Art. 196)

CAPÍTULO XXIV
RECREACIÓN (Art. 197)

CAPÍTULO XXV
ASISTENCIA SOCIAL (Art. 198 - Art. 199)

CAPÍTULO XXVI
ASISTENCIA MÉDICA Y HOSPITALARIA (Art. 200 - Art. 204)

CAPÍTULO XXVII
FACILIDADES SANITARIAS Y LIMPIEZA (Art. 205 - Art. 212)

**TÍTULO CUARTO**
**GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS**

CAPÍTULO I
ESTÁNDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS SUBTERRÁNEAS

Subcapítulo I
Ingeniería del Macizo Rocoso (Art. 213 - Art. 223)

Subcapítulo II
Desate y sostenimiento (Art. 224 - Art. 228)

Subcapítulo III
Minería subterránea sin rieles (Art. 229 - Art. 233)

Subcapítulo IV
Perforación y Voladura (Art. 234 - Art. 236)

Subcapítulo V
Voladura No Eléctrica (Art. 237 - Art. 238)

Subcapítulo VI
Voladura Eléctrica (Art. 239 - Art. 243)

Subcapítulo VII
Chimeneas (Art. 244 - Art. 245)

Subcapítulo VIII
Ventilación (Art. 246 - Art. 257)

Subcapítulo IX
Ventilación en minas de carbón (Art. 258 - Art. 259)

Subcapítulo X
Drenaje (Art. 260 - Art. 261)

CAPÍTULO II
ESTÁNDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO

Subcapítulo I
Alcances (Art. 262 - Art. 266)

Subcapítulo II
Perforación y Voladura (Art. 267 - Art. 270)

Subcapítulo III
Uso de equipos (Art. 271 - Art. 273)

CAPÍTULO III
EXPLOTACIÓN DE CARBÓN (Art. 274)

CAPÍTULO IV
EXPLOTACIÓN EN PLACERES (Art. 275 - Art. 276)

CAPÍTULO V
ACCESO Y VÍAS DE ESCAPE (Art. 277)

CAPÍTULO VI
EXPLOSIVOS

Subcapítulo I
Actividades Diversas (Art. 278 - Art. 281)

Subcapítulo II
Almacenamiento (Art. 282 - Art. 286)

Subcapítulo III
Transporte (Art. 287)

Subcapítulo IV
Manipuleo (Art. 288 - Art. 289)

Subcapítulo V
Agentes de Voladura (Art. 290 - Art. 291)

CAPÍTULO VII
TRANSPORTE, CARGA, ACARREO Y DESCARGA

Subcapítulo I
Minería Subterránea (Art. 292 - Art. 295)

Subcapítulo II
El Pique y el Castillo (Art. 296 - Art. 300)

Subcapítulo III
Cables (Art. 301 - Art. 306)

Subcapítulo IV
Uso de Echaderos y Tolvas de mineral (Art. 307 - Art. 308)

Subcapítulo V
Minería a Cielo Abierto (Art. 309 - Art. 311)

Subcapítulo VI
Diseño, Instalación y Mantenimiento de Ferrocarriles (Art. 312 - Art. 314)

CAPÍTULO VIII
OPERACIONES EN CONCESIONES DE BENEFICIO

Subcapítulo I
Ventilación (Art. 315 - Art. 317)

Subcapítulo II
Plantas Concentradoras (Art. 318 - Art. 323)

Subcapítulo III
Transporte por Mineroducto y en Fajas Transportadoras (Art. 324 - Art. 325)

Subcapítulo IV
Instalaciones Pirometalúrgicas (Fundiciones, Refinerías y Otros) (Art. 326 - Art. 327)

Subcapítulo V
Plantas Hidrometalúrgicas (Lixiviación) y Electrometalúrgicas (Electrólisis) (Art. 328)

Subcapítulo VI
Depósitos de Concentrados, Carbón Activado y Refinados (Art. 329 - Art. 331)

CAPÍTULO IX
CONTROL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Subcapítulo I
Etiquetas y Hojas de Datos de Seguridad de Sustancias y Materiales HDSM (MSDS) (Art. 332 - Art. 337)

Subcapítulo II
Uso de Cianuro (Art. 338 - Art. 339)

Subcapítulo III
El Mercurio como subproducto en la Recuperación de Oro (Art. 340)

CAPÍTULO X
PLANOS Y MAPAS (Art. 341 - Art. 345)

CAPÍTULO XI
SISTEMA DE BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN (Art. 346 - Art. 351)

CAPÍTULO XII
ILUMINACIÓN (Art. 352 - Art. 359)

**TÍTULO QUINTO**
**GESTIÓN DE SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS**

CAPÍTULO I
ELECTRICIDAD (Art. 360 - Art. 366)

CAPÍTULO II
AGUA, AIRE COMPRIMIDO, GAS Y CALDEROS (Art. 367 - Art. 370)

CAPÍTULO III
SISTEMA DE IZAJE (Art. 371)

CAPÍTULO IV
ESCALERAS Y ANDAMIOS (Art. 372 - Art. 373)

CAPÍTULO V
MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS (Art. 374 - Art. 379)

CAPÍTULO VI
EDIFICACIONES E INSTALACIONES

Subcapítulo I
Edificaciones e Instalaciones en Superficie (Art. 380 - Art. 382)

Subcapítulo II
Edificaciones e Instalaciones Subterráneas (Art. 383 - Art. 388)

Subcapítulo III
Edificaciones e Instalaciones en Talleres de Mantenimiento (Art. 389 - Art. 396)

CAPÍTULO VII
ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES (Art. 397)

CAPÍTULO VIII
ORDEN Y LIMPIEZA (Art. 398)

CAPÍTULO IX
MANEJO DE RESIDUOS (Art. 399 - Art. 401)

CAPÍTULO X
PREVENCIÓN Y CONTROL
DE INCENDIOS (Art. 402 - Art. 407)

CAPÍTULO XI
TRANSPORTE DE PERSONAL

Subcapítulo I
Transporte Subterráneo (Art. 408 - Art. 410)

Subcapítulo II
Jaulas (Art. 411 - Art. 416)

Subcapítulo III
Transporte en Superficie (Art. 417)

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

**ANEXOS**

ANEXO Nº 1
PLAN DE MINADO ANUAL

ANEXO Nº 2
PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES ANTE EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ANEXO Nº 3
REGLAMENTO Y CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ANEXO Nº 4
INDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN BÁSICA

ANEXO Nº 5
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ESPECÍFICA EN EL ÁREA DE TRABAJO

ANEXO Nº 6
CAPACITACIÓN BÁSICA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ANEXO Nº 7
FORMATO IPERC CONTINUO

ANEXO Nº 8
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL - LÍNEA BASE

ANEXO Nº 9
FORMATO PARA ELABORACIÓN DE ESTÁNDARES

ANEXO Nº 10
FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PETS

ANEXO Nº 11
ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

ANEXO Nº 12
NIVEL DE RUIDO

ANEXO Nº 13
VALORES LÍMITE DE REFERENCIA PARA ESTRÉS TÉRMICO

ANEXO Nº 14
TABLA DE RIESGO DE CONGELAMIENTO DE LAS PARTES EXPUESTAS DEL CUERPO

ANEXO Nº 15
LÍMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS

ANEXO Nº 16
FICHA MÉDICA OCUPACIONAL

ANEXO Nº 17
CÓDIGO DE SEÑALES Y COLORES

ANEXO Nº 18
PERMISO ESCRITO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO (PETAR)

ANEXO Nº 19
REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD DE LAS ESTACIONES DE REFUGIO PARA CASOS DE SINIESTROS.

ANEXO Nº 20
EQUIPOS Y ACCESORIOS DE SALVATAJE MINERO - MÍNIMO NECESARIO

ANEXO Nº 21
NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO MORTALES E INCIDENTES PELIGROSOS

ANEXO Nº 22
INFORME DE INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE MORTAL

ANEXO Nº 23
NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO NO MORTALES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

ANEXO Nº 24
CUADRO ESTADÍSTICO DE INCIDENTES

ANEXO Nº 25
CUADRO ESTADÍSTICO DE INCIDENTES PELIGROSOS

ANEXO N° 26
CUADRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES LEVES

ANEXO N° 27
CUADRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES INCAPACITANTES

ANEXO Nº 28
CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD

ANEXO Nº 29
REPORTE DE ENFERMEDADES PROFESIONALES/ OCUPACIONALES

ANEXO Nº 30
ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES INCAPACITANTES SEGÚN CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN

ANEXO Nº 31
TABLAS PARA NOTIFICACIONES Y ANEXOS

ANEXO Nº 32
CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN

ANEXO Nº 33
TABLA DE DÍAS CARGO

ANEXO Nº 34
DESTRUCCIÓN DE EXPLOSIVOS DETERIORADOS

ANEXO Nº 35
DESTRUCCIÓN DE FULMINANTES Y ESPOLETAS

ANEXO Nº 36
REQUERIMIENTOS PARA AUTORIZACIÓN DE USO DE ANFO EN MINAS SUBTERRÁNEAS.

ANEXO Nº 37
NIVELES DE ILUMINACIÓN

**GUÍAS**

GUÍA Nº 1
MEDICIÓN DE RUIDO

GUÍA Nº 2
MEDICIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO

GUÍA Nº 3
MONITOREO DE VIBRACIÓN

**REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**TÍTULO PRIMERO**
**GESTIÓN DEL SUB - SECTOR MINERÍA**

**CAPÍTULO I**
**DISPOSICIONES GENERALES**

**Subcapítulo I**
**Objetivos y Alcances**

**Artículo 1.-** El presente reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera. Para ello, cuenta con la participación de los trabajadores, empleadores y el Estado, quienes velarán por su promoción, difusión y cumplimiento.

**Artículo 2.-** Las actividades a las que alcanza el presente reglamento son las siguientes:

a) Las actividades mineras desarrolladas en los emplazamientos en superficie o subterráneos de minerales metálicos y no metálicos:

1. Exploración (perforación diamantina, cruceros, trincheras, entre otros).
2. Explotación (desarrollo, preparación, explotación propiamente dicha, depósitos de minerales, desmontes y relaves, entre otros).
3. Beneficio (lavado metalúrgico del mineral extraído, preparación mecánica, concentración, lixiviación, adsorción-desorción, Merrill Crowe, tostación, fundición, refinación, entre otros).
4. Almacenamiento de concentrados de mineral, carbón activado, refinados, minerales no metálicos, relaves, escorias y otros.
5. Sistema de transporte minero (fajas transportadoras, tuberías o mineroductos, cable carriles, entre otros).
6. Labor general (ventilación, desagüe, izaje o extracción, entre dos o más concesiones de diferentes titulares de actividades mineras).
7. Actividades de cierre de minas (cierre temporal, progresivo y final de componentes)

b) Actividades conexas a la actividad minera:
Construcciones civiles, montajes mecánicos y eléctricos, instalaciones anexas o complementarias, tanques de almacenamiento, tuberías en general, generadores eléctricos, sistemas de transporte que no son concesionados, uso de maquinaria, equipo y accesorios, mantenimiento mecánico, eléctrico, comedores, hoteles, campamentos, servicios médicos, vigilancia, construcciones y otros tipos de prestación de servicios.

**Artículo 3.-** El presente reglamento es de alcance a toda persona natural o jurídica, pública o privada, que realice actividades mineras y actividades conexas con personal propio o de terceros en sus ambientes de trabajo; las que están obligadas a dar cumplimiento a todas sus disposiciones.

El presente reglamento también alcanza a los trabajadores y a aquéllos que no tienen vínculo laboral con el titular de actividad minera, sino que dependen de una empresa contratista, la cual le presta servicios a aquél o se encuentran dentro del ámbito de su centro de labores.

**Artículo 4.-** El presente reglamento establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los titulares de actividades mineras y trabajadores establecer estándares de protección que mejoren lo previsto en la presente norma.

**Artículo 5.-** Toda mención que se haga a la palabra "Ley" en este reglamento, debe entenderse referida al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por el Decreto Supremo Nº 014-92-EM.

**Artículo 6.-** El presente reglamento tiene por finalidad fijar normas para:

a) Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
b) Practicar la explotación racional de los recursos minerales, cuidando la vida y la salud de los trabajadores y el ambiente.
c) Fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo en equipo de toda la empresa con relación a Seguridad y Salud Ocupacional.
d) Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos seguros mediante la capacitación.
e) Promover el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención.
f) La adecuada fiscalización integral de la Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones mineras.
g) Asegurar un compromiso visible del titular de actividad minera, empresas contratistas y los trabajadores con la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
h) Mejorar la autoestima del recurso humano y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la participación de los trabajadores.
i) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales o, en defecto de éstas, la de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la Seguridad y Salud Ocupacional.

**Subcapítulo II**
**Definición de Términos**

**Artículo 7.-** Las siguientes definiciones se aplican al presente reglamento:

**Acarreo**
Traslado de materiales hacia un destino señalado.

**Accidente de Trabajo (AT)**
Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
Es también accidente de trabajo aquél que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

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

**1. Accidente leve:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
**2. Accidente incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

**2.1 Parcial temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
**2.2 Total temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
**2.3 Parcial permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
**2.4 Total permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u

órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

**3. Accidente mortal:** suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

**Actividad Minera**
Es el ejercicio de las actividades contempladas en el literal a) del artículo 2 del presente reglamento, en concordancia con la normatividad vigente.

**Actividad Conexa**
Cualquiera de aquellas tareas o sub-actividades mencionadas en el literal b) del artículo 2 del presente reglamento, que se realiza de manera complementaria a la actividad minera y que permite el cumplimiento de ésta.

**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.

**Alta Gerencia de la Unidad Minera**
Funcionarios de la más alta jerarquía de la unidad minera encargados de hacer cumplir la política de la empresa en todos sus aspectos, entre ellos la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Alta Gerencia de la Empresa o Titular de Actividad Minera**
Funcionarios de la más alta jerarquía de la empresa encargados de liderar y proveer los recursos para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

**Ambiente de Trabajo**
Es el lugar donde los trabajadores desempeñan las labores encomendadas o asignadas.

**ANFO**
Es una mezcla explosiva, adecuadamente balanceada en oxígeno. Está formulado con noventa y tres punto cinco por ciento (93.5%) a noventa y cuatro punto cinco por ciento (94.5%) de nitrato de amonio en esferas y seis punto cinco por ciento (6.5%) a cinco punto cinco por ciento (5.5%) de combustible líquido, pudiendo éste ser: Petróleo residual o la combinación de petróleo residual más aceite quemado.

**Análisis de Trabajo Seguro (ATS)**
Es una herramienta de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas.

**Auditoría**
Procedimiento sistemático, independiente, objetivo y documentado para evaluar un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Autoridad Minera competente**
El Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Minería, es la autoridad minera competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, dicta las normas y políticas correspondientes del sector.

Adicionalmente, son autoridades competentes en inspección y fiscalización de Seguridad y Salud Ocupacional:

1. La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL;
2. El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN; y
3. Los Gobiernos Regionales, en las actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, a través de las Gerencias o Direcciones Regionales de Energía y Minas.

**Banco de Mineral o Desmonte**
Término usado en minería para definir rocas de diferente tamaño.

**Banco o Cara**
Es la parte de cualquier mina subterránea o a cielo abierto donde se va a efectuar trabajos de excavación.

**Berma de Seguridad**
Es el espacio lateral de una vía de tránsito de vehículos, utilizado para estacionarse por seguridad y para protegerse de colisiones con otros vehículos móviles que continúan circulando en la rampa principal o vías de acceso de minas a cielo abierto y carreteras en general.

**Botaderos**
Conocidos también como canchas de depósito de mineral de baja ley o ganga. Usualmente, se localizan en el entorno de la mina y fuera de la zona mineralizada.

**Brigada de Emergencia**
Conjunto de trabajadores organizados, capacitados y autorizados por el titular de actividad minera para dar respuesta a emergencias, tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos, entre otros.

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

**Capacitación**
Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.

**Carretera de alivio**
Vía con pendiente mayor a cinco por ciento (5%), en posición diagonal a la existente y ubicada en las vías de circulación frecuente, que servirá para ayudar a la reducción de la velocidad del equipo o vehículo de transporte y al control de dicha velocidad hasta detenerlo.

**Causas de los Accidentes**
Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

**1. Falta de control:** son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, a cargo del titular de actividad minera y/o contratistas.
**2. Causas Básicas:** referidas a factores personales y factores de trabajo:

**2.1 Factores Personales:** referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador. También son factores personales los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.
**2.2 Factores del Trabajo:** referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, liderazgo, planeamiento, ingeniería, logística, estándares, supervisión, entre otros.

**3. Causas Inmediatas:** son aquéllas debidas a los actos o condiciones subestándares.

**3.1 Condiciones Subestándares:** son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre

fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo.

**3.2 Actos Subestándares:** son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente.

**Cebo**
Es un tipo de iniciador, compuesto por un explosivo con un fulminante conectado a un tipo de mecha.

Los cebos se diferencian de acuerdo a su preparación. Así se tiene:

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 o Unidad Minera**
Es el conjunto de instalaciones y lugares en el que los trabajadores desempeñan sus labores relacionadas con las actividades mineras o conexas. Está ubicado dentro de una Unidad Económica Administrativa o concesión minera o concesión de beneficio o labor general o transporte minero.
En el caso que la concesión de beneficio y concesión de transporte minero se encuentren fuera de la Unidad Económica Administrativa o de la concesión minera, las fiscalizaciones podrán efectuarse en forma independiente.

**Código de Señales y Colores**
Es un sistema que establece los requisitos para el diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.

**Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**
Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.

**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.

**Conductor Eléctrico 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.

**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.

**Control de riesgos**
Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

**Cordón Detonante**
Es un cordón flexible que contiene un alma sólida de alto poder explosivo y resistencia a la tensión.

**Cultura de Seguridad y Salud Ocupacional**
Es el conjunto de valores, principios, normas, costumbres, comportamientos y conocimientos que comparten los miembros de una empresa, para promover un trabajo seguro y saludable, en el que están incluidos el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras, las empresas contratistas de actividades conexas y los trabajadores de las antes mencionadas, para la prevención de enfermedades ocupacionales y daño a las personas.

**Chimenea**
Abertura vertical o inclinada construida por el sistema convencional y/o por el mecanizado.

**Detonador**
Es todo dispositivo que contiene una carga detonante para iniciar un explosivo, al que 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 que 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 semi vertical que sirve como medio de transporte del mineral o desmonte de un nivel a otro.

**Emergencia Médica**
La emergencia médica constituye un evento que se presenta súbitamente con la implicancia del riesgo de muerte o de incapacidad inmediata y que requiere de una atención oportuna, eficiente y adecuada para evitar consecuencias nefastas como la muerte o la minusvalía.

**Emergencia Minera**
Es un evento no deseado que se presenta como consecuencia de un fenómeno natural o por el desarrollo de la propia actividad minera como: incendio, explosión por presencia de gases explosivos, inundación, deshielo, deslizamiento, golpe de agua u otro tipo de catástrofes.
Entiéndase como golpe de agua a la explosión súbita de agua como consecuencia de la presencia de agua subterránea en una labor minera.

**Empresa Contratista Minera**
Es toda persona jurídica que, por contrato, ejecuta una obra o presta servicio a los titulares de actividades mineras, en las actividades de exploración, desarrollo, explotación y/o beneficio, y que ostenta la calificación como tal emitida por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas.

**Empresa Contratista de Actividades Conexas**
Es toda persona natural o jurídica que realiza actividades auxiliares o complementarias a la actividad minera por encargo del titular de actividad minera.

**Empresa Minera**
Es la persona natural o jurídica que ejecuta las acciones y trabajos de la actividad minera, de acuerdo a las normas legales vigentes.

**Enfermedad Ocupacional**
Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y disergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

**Enfermedad Profesional**
Es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa

de la clase de trabajo que desempeña o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar. Es reconocida por el Ministerio de Salud.

**Enfermedad Prevalente**
Es aquella enfermedad que se produce con frecuencia en la unidad minera.

**Ergonomía**
Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y, con ello, mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

**Espacio confinado**
Es aquel lugar de área reducida o espacio con abertura limitada de entrada y salida constituido por maquinaria, tanque, tolvas o labores subterráneas; en el cual existe condiciones de alto riesgo, como falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos u otros similares que requieran Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR).

**Estadística de Seguridad y Salud Ocupacional**
Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos.

**Estándares de Trabajo**
Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera 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 y segura de hacer las cosas.
El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se hará? y ¿Quién es el responsable de que el trabajo sea seguro?

**Examen Médico Ocupacional**
Es la evaluación médica especializada que se realiza al trabajador al iniciar, durante y al concluir su vínculo laboral, así como cuando cambia de tarea o reingresa a la empresa.

**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 explotación sostenible del yacimiento cumpliendo las disposiciones legales vigentes, para obtener los mejores resultados económicos.

**Evaluación de riesgos**
Es un proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de aquéllos, proporcionando la información necesaria para que el titular de actividad minera, empresas contratistas, trabajadores y visitantes estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que deben adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño.

**Fiscalización**
Es un proceso de control sistemático, objetivo y documentado, realizado por la autoridad competente para verificar el cumplimiento de lo establecido en el presente reglamento.

**Fiscalizador**
Es toda persona natural o jurídica, domiciliada en el país, encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos sobre asuntos de salud y seguridad en los lugares donde se desarrollan actividades mineras y que cuenta con autorización expresa de la autoridad competente.

**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 emitidos por los equipos diesel, explosivos y fuentes naturales, que ocupan cualquier espacio que esté disponible para ellos.

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

**Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional**
Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

**Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional**
Es el ejecutivo facilitador que asesora a las diferentes áreas de la empresa establecida por el titular de actividad minera en la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y reporta directamente al nivel más alto de dicha organización. Coordina en todo momento las acciones preventivas de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Guías**
Documentos técnicos que establecen los estándares y procedimientos mínimos con la finalidad de uniformizar criterios para su aplicación.

**Higiene Ocupacional**
Es una especialidad no médica orientada a identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo ocupacionales (físicos, químicos, biológicos, psicosociales, disergonómicos y otros) que puedan afectar la salud de los trabajadores, con la finalidad de prevenir las enfermedades ocupacionales.

**Humos**
Partículas sólidas en suspensión en el aire producidas en los procesos de combustión incompleta.

**Humos metálicos**
Son partículas sólidas, suspendidas en el aire, que se crean por la condensación de una sustancia desde un estado gaseoso.

**Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC)**
Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes.

**Incapacidad Parcial Permanente**
Es aquélla que, luego de un accidente, genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo y que disminuye su capacidad de trabajo.

**Incapacidad Total Permanente**
Es aquélla que, luego de un accidente, incapacita totalmente al trabajador para laborar.

**Incapacidad Total Temporal**
Es aquélla 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 Temporal**
Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

**Incidente**
Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales.

**Incidente peligroso y/o situación de emergencia**
Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades graves con invalidez total y permanente o muerte a las personas en su trabajo o a la población.
Se considera incidente peligroso a evento con pérdidas materiales, como es el caso de un derrumbe o colapso de labores subterráneas, derrumbe de bancos en tajos abiertos, atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo), caída de jaula y skip en un sistema de izaje, colisión de vehículos, derrumbe de construcciones, desplome de estructuras, explosiones, incendios, derrame de materiales peligrosos, entre otros, en el que ningún trabajador ha sufrido lesiones.

**Índice de Frecuencia de Accidentes (IF)**
Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la formula siguiente:

$$IF = \frac{\text{Nº accidentes x 1'000,000}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \quad \text{(Nº Accidentes = Incapacitantes + Mortales)}$$

**Índice de Severidad de Accidentes (IS)**
Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{\text{Nº días perdidos o cargados x 1'000,000}}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

**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**
Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide en:

1. **Inducción General:** es la capacitación al trabajador, con anterioridad a la asignación al puesto de trabajo, sobre la política, beneficios, servicios, facilidades, reglas, prácticas generales y el ambiente laboral de la empresa.
2. **Inducción del Trabajo Específico:** es la capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario a fin de prepararlo para el trabajo específico.

**Inspección**
Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Es un proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en Seguridad y Salud Ocupacional. Es realizada por la autoridad competente.
La inspección interna de Seguridad y Salud Ocupacional es realizada por el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras y las empresas contratistas de actividades conexas con personal capacitado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

**Investigación de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales**
Es un proceso de identificación, recopilación y evaluación de factores, elementos, circunstancias, puntos críticos que conducen a determinar las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Tal información será utilizada para tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia.
Las autoridades policiales y judiciales deberán realizar sus propias investigaciones de acuerdo a sus procedimientos y metodologías.

**Lesión**
Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, por lo cual dicha persona debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado.

**Libro de Actas**
Cuaderno en el que se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicho libro de actas también puede estar constituido por hojas sueltas debidamente archivadas, foliadas, fechadas y suscritas por los representantes del Comité.

**Libro de Seguridad y Salud Ocupacional**
Cuaderno en el que se registra las observaciones y recomendaciones que resultan de las auditorías, de las inspecciones realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, por la Alta Gerencia de la unidad minera y de la empresa y por el personal autorizado cuando se realice trabajos de alto riesgo y aquéllas que resultan de las fiscalizaciones, supervisiones o inspecciones ejecutadas por los funcionarios de la autoridad competente, debiendo ser suscritas por todos los asistentes, en señal de conformidad.

**Material peligroso**
Aquél que por sus características físico-químicas y biológicas o por el manejo al que es o va a ser sometido, puede generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosos, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representen un riesgo significativo para la salud, el ambiente y/o a la propiedad. En esta definición están comprendidos el mercurio, cianuro, ácido sulfúrico, entre otros.

**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 un accesorio (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.

**Medicina Ocupacional**
Es la especialidad médica dedicada a la prevención y manejo de las lesiones, enfermedades e incapacidades ocupacionales.

**Mina**
Es un yacimiento mineral que se encuentra en proceso de explotación.

**Muro de Seguridad**
Es una pila o acumulación de material o de concreto armado, cuyo propósito es evitar que un vehículo se salga del camino, pista o vía, o se salga del borde de los botaderos o cámaras de carguío, causando daños personales y/o materiales a terceros.

**Neblina**
Suspensión en el aire de pequeñas gotas de líquidos que se generan, ya sea por condensación o por la desintegración de un líquido por atomización, ebullición, entre otros.

**OSINERGMIN**
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.

**Peligro**
Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

**Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR)**
Es un documento firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y jefe de Área donde se realiza el trabajo mediante el cual se autoriza a efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

**Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias**
Documento guía detallado sobre las medidas que se debe tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos del titular de actividad minera disponibles para su uso, fuentes de ayuda fuera de la empresa, métodos o procedimientos generales que se debe 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.

**Plan de Minado Anual**
Es el documento que contiene todas las actividades o acciones a realizar durante el período de un año y que comprende, entre otras: la identificación de los límites de las áreas de exploración, preparación, explotación, beneficio y otras actividades inherentes, metodología y parámetros de trabajo, equipos a ser utilizados, presupuestos y costos, personal, medidas de Seguridad y Salud Ocupacional, y posibles impactos en el entorno y medidas a tomar frente a posibles eventos adversos, cuantificando las metas a alcanzar.

**Planta de Beneficio**
Es aquella instalación destinada a desarrollar los procesos de la actividad minera de beneficio, mencionados en la Ley y el Decreto Supremo Nº 03-94-EM, Reglamento de diversos títulos del TUO de la Ley General de Minería y sus modificatorias.

En tal sentido, se entenderá como planta de beneficio a las siguientes:

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

2. **Planta de Gravimetría:**
Es la instalación destinada a la separación mecánica de metales pesados, tales como el oro y el tungsteno, y trabajos de amalgamación y otros.

3. **Planta de Clasificación:**
Instalación destinada a la clasificación de materiales finos con relación a la presencia de materiales gruesos.

4. **Planta Hidrometalúrgica (de lixiviación, purificación y precipitación, adsorción-desorción):**
Instalación destinada a la realización del proceso de extracción de metales por sistemas acuosos.

5. **Planta Pirometalúrgica (tostación, fundición, conversión y otros):**
Instalación destinada a la realización del proceso de extracción de metales por acción del calor.

6. **Plantas electrometalúrgicas (electrodeposición y refinería electrolítica):**
Instalación destinada a la purificación de metales utilizando corriente eléctrica.

**Política de Seguridad y Salud Ocupacional**
Dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, expresada formalmente por la Alta Gerencia de la organización.

**Práctica**
Conjunto de pautas positivas, útiles para la ejecución de un tipo específico de trabajo, que puede no hacerse siempre de una forma determinada.

**Prevención de Accidentes**
Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo y alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS)**
Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura?

**Proceso de Voladura**
Es un conjunto de tareas que comprende: el traslado del explosivo y accesorios de los polvorines al lugar del disparo, las disposiciones preventivas antes del carguío, el carguío de los explosivos, la conexión de los taladros cargados, la verificación de las medidas de seguridad, la autorización y el encendido del disparo.

**Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional**
Documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un (1) año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional establecido en el presente reglamento y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales.

**Régimen especial de trabajo**
Es la actividad laboral desarrollada en determinado plazo o espacio de tiempo, conforme a lo establecido en la normatividad vigente, respecto a la Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo.

**Reglas**
Son guías que se deberá cumplir siempre, con la finalidad de ser practicadas por un grupo de personas, sin ninguna excepción, para su protección individual o colectiva.

**Reglamento**
Es el conjunto de disposiciones que establecen la autorización de uso y la aplicación de una norma a través de los procedimientos, prácticas y/o disposiciones detallados, a las que la autoridad minera competente ha conferido el uso obligatorio.

**Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional**
Es el conjunto de disposiciones que elabora el titular de actividad minera en base a los alcances de la Ley y el

presente reglamento, incluyendo las particularidades de sus estándares operacionales, de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y procedimientos internos de sus actividades.

**Representante de los Trabajadores**
Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Riesgo**
Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

**Riesgo Residual**
Es el riesgo remanente que existe después de que se haya tomado las medidas de seguridad.

**Salud**
Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad.

**Salud Ocupacional**
Rama de la Salud Pública que tiene por finalidad promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

**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 está 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.

**SUNAFIL**
Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.

**Supervisor**
Es el Ingeniero o Técnico que tiene a su cargo un lugar de trabajo o autoridad sobre uno o más trabajadores en la unidad minera, con los siguientes perfiles:

- **Ingeniero Supervisor:**
Es el ingeniero colegiado y habilitado en las especialidades de Ingeniería de Minas, Geología, Química, Metalurgia, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Civil, Ambiental y otras especialidades de acuerdo a las actividades mineras y conexas desarrolladas, con un mínimo de dos (2) años de experiencia en la actividad minera y/o en Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Técnico Supervisor:**
Calificado por el titular de actividad minera o empresa contratista minera, de acuerdo a su conocimiento, capacitación, experiencia mínima de tres (3) años y desempeño para organizar el trabajo de la actividad a realizar en la unidad minera, bajo responsabilidad del titular de actividad minera o empresa contratista minera. Está familiarizado con las regulaciones que se aplica al desempeño de dichas actividades y tiene conocimiento de cualquier peligro potencial o real a la salud o seguridad en la unidad minera.

**Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional**
Trabajador capacitado, elegido por los trabajadores de las unidades mineras con menos de veinte (20) trabajadores. El supervisor tiene las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Tarea**
Es una parte específica de la labor asignada.

**Temperatura Efectiva**
Es el resultado de la combinación de tres 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**
Persona natural o jurídica, nacional o extranjera, responsable de las actividades mineras a que se refiere el literal a) del artículo 2 del presente Reglamento, que cuente con todas las autorizaciones requeridas por la autoridad para desarrollar dichas actividades.

**Top soil o suelo orgánico superficial**
Material orgánico que cubre la superficie del terreno donde se construirá obras superficiales propias de una operación minera (como relaveras, pads, desmonteras u otras) y que es extraído y almacenado para su posterior uso.

**Trabajador**
Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado. Están incluidos en esta definición los trabajadores del titular de actividad minera, de las empresas contratistas mineras o de las empresas contratistas de actividades conexas.

**Trabajo de Alto Riesgo**
Aquella tarea cuya realización implica un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por el titular de actividad minera y por la autoridad minera.

**Trabajo en Caliente**
Aquél que involucra la presencia de llama abierta generada por trabajos de soldadura, chispas de corte, esmerilado y otros afines, como fuente de ignición en áreas con riesgos de incendio.

**Visitas**
Son las personas autorizadas por el titular de actividad minera que, sin tener vínculo laboral o contractual con el titular de actividad minera, empresas contratistas mineras y empresas contratistas de actividades conexas, ingresan a las instalaciones de la unidad minera para realizar actividades propias que no representen trabajos de actividades mineras y conexas.

**Zonas de Alto Riesgo**
Son áreas o ambientes de trabajo cuyas condiciones implican un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador.

## CAPÍTULO II
## AUTORIDAD COMPETENTE

### Subcapítulo I
### Autoridad Minera Competente: Dirección General de Minería

**Artículo 8.-** El Ministerio de Energía y Minas es la autoridad minera competente en materia de política y normativa de Seguridad y Salud Ocupacional.

Ejerce su competencia a través de la Dirección General de Minería cuyas atribuciones son:

a) Proponer las normas y políticas de Seguridad y Salud Ocupacional.
b) Incentivar la implementación de sistemas de gestión preventiva que tienda a mejorar las condiciones de trabajo en la actividad minera, de acuerdo con los avances técnicos y científicos.
c) Difundir, a través de su página web, las estadísticas de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales ocurridos a nivel nacional y promover reuniones con los titulares de actividad minera que registren mayores índices de accidentabilidad.
d) Verificar la implementación de los requisitos para otorgar autorizaciones especiales y condiciones de operación distintas a las fijadas en los permisos vigentes, a solicitud y por cuenta del titular de actividad minera.
e) Elaborar y/o actualizar los anexos y las guías para el mejor cumplimiento del presente reglamento, mediante resolución directoral de la Dirección General de Minería.
f) Disponer visitas de verificación en zonas donde se realicen actividades mineras.
g) Otras que se le encarguen.

**Subcapítulo II**
**Otras autoridades competentes**
**Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL)** y **Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)**

**Artículo 9.-** La SUNAFIL es la autoridad competente para la supervisión y fiscalización del cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional en la Gran y Mediana Minería, en el marco de la Ley N° 29981.

El OSINERGMIN es la autoridad competente para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con la seguridad de la infraestructura en la Gran y Mediana Minería, en el marco de la Ley N° 29901 y el Decreto Supremo N° 088-2003-PCM.

**Artículo 10.-** Con fines de evaluar la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a nivel nacional, la SUNAFIL y el OSINERGMIN facilitarán semestralmente, al Ministerio de Energía y Minas, información sobre los resultados de las acciones de inspección y/o fiscalización, según sus competencias.

**Subcapítulo III**
**Gobiernos Regionales**

**Artículo 11.-** Los gobiernos regionales, a través de la Gerencia o Dirección Regional de Energía y Minas, son la autoridad competente para verificar el cumplimiento del presente reglamento para la Pequeña Minería y Minería Artesanal, en los siguientes aspectos:

a) Fiscalizar las actividades mineras en lo que respecta al cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional.
b) Disponer la investigación de accidentes mortales y casos de emergencia.
c) Ordenar la paralización temporal de actividades en cualquier área de trabajo de la unidad minera, cuando existan indicios de peligro inminente, con la finalidad de proteger la vida y salud de los trabajadores, equipos, maquinarias y ambiente de trabajo, y la reanudación de las actividades cuando considere que la situación de peligro ha sido remediada o solucionada.
d) Resolver las denuncias presentadas contra los titulares de actividad minera en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
e) Otras que se señale en disposiciones sobre la materia.

**Artículo 12.-** Con fines de evaluar la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a nivel nacional, los gobiernos regionales deberán informar semestralmente, al Ministerio de Energía y Minas, los resultados de las acciones de inspección y/o fiscalización.

**Subcapítulo IV**
**Supervisión, inspección y fiscalización**

**Artículo 13.-** Los funcionarios de la autoridad competente, tales como supervisores, inspectores y fiscalizadores autorizados, están facultados de acuerdo a las normas legales vigentes, para supervisar, inspeccionar y fiscalizar, la totalidad de los trabajos e instalaciones que formen parte de las operaciones mineras, para lo cual el titular de actividad minera les dará las facilidades requeridas.

El titular de actividad minera asumirá la responsabilidad por la seguridad y salud ocupacional de los funcionarios indicados, en tanto se encuentren en cumplimiento de sus funciones.

**Artículo 14.-** Las observaciones y las medidas anotadas en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional por los supervisores, inspectores y fiscalizadores autorizados, deberán ser implementadas por el titular de actividad minera en los plazos fijados para tal efecto, informando a la autoridad competente a más tardar a los cinco (5) días después del plazo otorgado.

**Artículo 15.-** Durante la supervisión, inspección o fiscalización se verificará el cumplimiento de las normas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional referidas, entre otros, a la política, estándares, procedimientos, prácticas y reglamentos internos desarrollados, de acuerdo al presente reglamento, así como las obligaciones de carácter particular, recomendaciones, mandatos, medidas de seguridad, correctivas, cautelares y recomendaciones impuestas por la autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Artículo 16.-** El supervisor, inspector o fiscalizador, como persona natural o jurídica, y los funcionarios de la autoridad competente tendrán facilidades para:

a) Ingresar libremente en cualquier tiempo a las labores de actividad minera regidas por la Ley y sus reglamentos.
b) Realizar la toma de muestras y mediciones que consideren necesarias, examinar libros, registros y solicitar información relacionada con la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores en la actividad minera.

**Artículo 17.-** Las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional tienen su origen en alguna de las siguientes causas:

a) Por orden de las autoridades competentes, las cuales podrán ser inopinadas.
b) A solicitud fundamentada de la autoridad minera competente u otro órgano del Sector Público o de cualquier órgano jurisdiccional, en cuyo caso deben determinarse las actuaciones que le interesan y su finalidad.
c) Por denuncia del trabajador.
d) A petición de los empleadores y los trabajadores, así como de las organizaciones sindicales y empresariales.

**Artículo 18.-** El costo que demanden las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional se regula de acuerdo a las normas sobre la materia.

**Artículo 19.-** Para el cumplimiento del presente reglamento, la autoridad competente debe:

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

1. Las disposiciones del presente reglamento y los reglamentos internos.
2. La existencia y funcionamiento de los equipos e instrumentos con los que cuente la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional.
3. El Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, para lo cual el titular de actividad minera deberá ponerlo a disposición del supervisor, fiscalizador o inspector en cada unidad minera.
4. El Programa Anual de Capacitación.
5. Las observaciones y recomendaciones contenidas en el Libro de Seguridad y Salud en Minería.
6. La constitución y funcionamiento del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

7. Los parámetros de diseño establecidos en los estudios técnicos de operación minera.
8. Las disposiciones emitidas por la autoridad competente en las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones anteriores.
9. La Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

b) Ejecutar la supervisión, inspección o fiscalización de oficio en las fechas señaladas por la autoridad competente.
c) Anotar las observaciones y recomendaciones como resultado de la supervisión, fiscalización o inspección en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional respectivo, con las firmas de los participantes, las que formarán parte del respectivo informe de supervisión, fiscalización o inspección.
d) Sustentar el informe de cada supervisión, inspección o fiscalización con fotografías y/o filmaciones tomadas, mostrando las condiciones observadas en el lugar de los hechos.
e) Presentar el informe de cada supervisión, inspección o fiscalización dentro del plazo establecido por las autoridades competentes.
f) Disponer la paralización temporal o definitiva del ámbito de trabajo en caso que, durante la supervisión, inspección o fiscalización, se detectara peligro inminente de un accidente y/o se verifique actividades mineras sin las autorizaciones correspondientes.
g) Puntualizar en el acta de cierre de supervisión, inspección o fiscalización, entre otras, que las observaciones, las recomendaciones, los responsables y el plazo de cumplimiento, quedaron anotados en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional.
h) En los informes de supervisión, inspección o fiscalización, los supervisores, inspectores o fiscalizadores deberán pronunciarse de manera específica sobre la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de la unidad minera, según corresponda:

1. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: satisfactoria.
2. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: requiere programa preventivo inmediato por parte de la Alta Gerencia de la Unidad Minera.
3. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: requiere paralización de las operaciones y asistencia de la Alta Gerencia de la empresa a reunión a ser convocada por la Dirección General de Minería.

i) Verificar las demás normas de prevención.

### Subcapítulo V
### Sanciones

**Artículo 20.-** Las multas y sanciones fijadas se imponen sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal que corresponda.

**Artículo 21.-** Cuando las investigaciones, estudios o informes acrediten la infracción por parte del titular de actividad minera de una o varias normas legales, reglamentarias o resoluciones directorales como causa de un siniestro, accidente, enfermedad ocupacional o daño a la propiedad o a terceros ocurrido en unidades mineras, la autoridad competente sancionará esa infracción conforme a las normas sobre la materia.

**Artículo 22.-** Los funcionarios y los fiscalizadores o inspectores autorizados podrán disponer la paralización temporal o definitiva del área de trabajo en la que exista una condición de alto riesgo no controlada o un inminente riesgo de accidente grave.

**Artículo 23.-** El titular de actividad minera que infrinja las disposiciones del presente reglamento y demás disposiciones legales vigentes aplicables en materia de Seguridad y Salud Ocupacional y/o las resoluciones emitidas por la autoridad minera, y/o retarde u omita la presentación de los reportes a los que está obligado y/o informe o proporcione datos falsos, incompletos o inexactos, será sancionado por la autoridad competente, de acuerdo a la normativa vigente.

## TÍTULO SEGUNDO
## GESTIÓN DE LOS TITULARES DE ACTIVIDADES MINERAS

## CAPÍTULO I
## TITULAR DE ACTIVIDAD MINERA

### Subcapítulo I
### Derechos del Titular de Actividad Minera

**Artículo 24.-** Es derecho del titular de actividad minera calificar y seleccionar al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional, así como al personal supervisor de seguridad, que cumplan con el perfil profesional establecido en el presente reglamento.

**Artículo 25.-** Queda prohibido el ingreso de personas extrañas a las labores o instalaciones mineras, salvo permiso especial del titular de actividad minera. Podrá autorizarse el ingreso de los profesores y alumnos de las universidades peruanas que se encuentren en misión de estudios y prácticas pre-profesionales.

El titular de actividad minera será responsable de la seguridad y salud ocupacional de las personas autorizadas.

### Subcapítulo II
### Obligaciones del Titular de Actividad Minera

**Artículo 26.-** Son obligaciones generales del titular de actividad minera:

a) Asumir de manera absoluta los costos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional.
b) Formular el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional y el Programa Anual de Capacitación.
c) Registrar y mantener en la unidad minera el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional y el informe de las actividades efectuadas durante el año anterior, remitiéndolos a la autoridad competente cuando ella lo requiera.
d) Facilitar el libre ingreso a los supervisores, inspectores o fiscalizadores, funcionarios y/o personas autorizadas por la autoridad competente a fin de supervisar, inspeccionar y fiscalizar el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a sus competencias, 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; siendo el titular de actividad minera responsable de la seguridad y salud ocupacional de los referidos visitantes.
e) Informar a las autoridades competentes que correspondan, dentro de los plazos previstos, la ocurrencia de incidentes peligrosos o accidentes mortales, así como la muerte de trabajadores suscitada en centros asistenciales derivada de accidentes mortales. Asimismo, deberá presentar a las autoridades competentes que correspondan un informe detallado de la investigación en el plazo de diez (10) días calendario de ocurrido el suceso.
f) Informar a todos los trabajadores, de manera comprensible, sobre 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 todos los trabajadores, equipos de protección personal de acuerdo a la naturaleza de la tarea asignada a cada uno de ellos.
h) Proporcionar a los trabajadores que han sufrido lesión o enfermedad en el lugar de trabajo: primeros auxilios, un medio de transporte adecuado para su evacuación desde el lugar de trabajo y/o el acceso a los servicios médicos correspondientes.
i) Brindar facilidades que permitan a los trabajadores satisfacer sus necesidades de vivienda, de conformidad a lo dispuesto en el numeral a) del artículo 206 de la Ley.
j) Proporcionar a los trabajadores las herramientas, los equipos, los materiales y las maquinarias de acuerdo a los estándares y procedimientos de la labor a realizar, que le permitan desarrollarla con la debida seguridad.

k) Establecer un sistema que permita saber con precisión y en cualquier momento los nombres de todos los trabajadores que están en el turno de trabajo, así como el lugar probable de su ubicación.

l) Controlar en forma oportuna los riesgos originados por condiciones o actos sub- estándares reportados.

m) Efectuar inspecciones a sus labores mineras para determinar los peligros y evaluar los riesgos a fin de ejecutar los controles respectivos para mitigarlos o eliminarlos.

n) Establecer y hacer cumplir que todo trabajador que labora en la actividad minera se someta a los exámenes médicos pre-ocupacionales, anuales, de retiro y complementarios.

o) Proporcionar a los trabajadores los resultados de los exámenes médicos.

p) Mantener actualizados los registros de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, pérdida por interrupción en los procesos productivos, daños al ambiente de trabajo, entre otros, incluyendo sus respectivos costos, con la finalidad de analizar y encontrar las causas que la originaron, para corregirlas o eliminarlas.

q) Cumplir con las recomendaciones de la autoridad competente en la supervisión, inspección o fiscalización, dentro de los plazos señalados, debiendo informar su cumplimiento a dicha autoridad dentro de los cinco (5) días calendario de efectuado.

r) El titular de actividad minera no podrá derribar mineral u otros materiales en los sitios que se encuentren a una distancia menor de tres (3) metros del lindero con otra propiedad, salvo acuerdo de las partes.

s) Suspender las operaciones en las áreas que presenten riesgos a la seguridad e integridad de los trabajadores o que no cuenten con las autorizaciones respectivas.

t) Entregar a cada trabajador, bajo cargo, copia del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, así como del presente reglamento.

u) Implementar las medidas necesarias para evitar la exposición de las trabajadoras en período de embarazo o lactancia a labores peligrosas, de conformidad con la normatividad legal vigente sobre la materia.

**Artículo 27.-** El titular de actividad minera es responsable de garantizar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o fuera de él; así como desarrollar actividades permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.

**Artículo 28.-** El titular de actividad minera de la unidad minera amenazada por las labores de comunicación entre minas actuará de manera inmediata cuando exista el riesgo de inundación, contaminación por gases, o aguas ácidas, comunicando a la autoridad competente las acciones tomadas.

**Artículo 29.-** Los titulares de actividades mineras deben cumplir con las obligaciones establecidas en la Ley y sus reglamentos que les resulten aplicables, y sólo podrán desarrollar actividades mineras en los siguientes casos:

a) **Actividades de exploración**

1. Si cuentan con la resolución de autorización de inicio o reinicio de actividades de exploración, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

b) **Actividades de explotación (incluye desarrollo y preparación)**

1. Si cuentan con la resolución de autorización de inicio o reinicio de actividades de explotación, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

2. De haber iniciado sus actividades de explotación antes de la vigencia del Decreto Supremo Nº 046-2001-EM, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 26 de julio de 2001, serán consideradas como actividad minera continua, para lo cual deberá contar con el acta de aprobación del plan de minado por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

El titular de actividad minera presentará copia del acta que aprueba el plan de minado del año siguiente, a la autoridad competente hasta el 31 de diciembre de cada año. Sin perjuicio de lo anterior, presentará copia del mismo documento en cualquier oportunidad en que le sea requerida por la autoridad competente.

c) **Actividades de beneficio de minerales**

1. Si cuentan con la resolución de autorización de funcionamiento de planta de beneficio, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

**Artículo 30.-** Nadie debe ingresar, ni ordenar, ni permitir el ingreso a las labores o ambientes abandonados temporal o definitivamente, hasta que se haya realizado la identificación de peligros y la evaluación de riesgos con instrumentos y medios apropiados y comprobado que no existen gases inflamables o perjudiciales para la salud, oxígeno suficiente en la atmósfera, o una acumulación peligrosa de agua que amenace la seguridad de los trabajadores. El resultado de la identificación de peligros y evaluación de riesgos deberá ser registrado y, en caso de existir algún peligro o riesgo, rotular o identificar de manera apropiada el lugar en el que se hubiera identificado la situación existente.

**Artículo 31.-** Las jornadas de trabajo se desarrollarán 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 de los trabajadores, su rendimiento y la producción normal.

**Artículo 32.-** Las jornadas de trabajo deben adecuarse a lo previsto en el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo Nº 854, Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo, modificado por Ley Nº 27671, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2002-TR, su Reglamento y normas modificatorias, o la norma que lo sustituya.

**Artículo 33.-** Para realizar toda actividad minera se deberá contar con estudios y sus respectivas actualizaciones sobre: geología, geomecánica, geotecnia, hidrología, hidrogeología, estabilidad de taludes, parámetros de diseño, técnicas de explosivos y voladuras, transporte, botaderos, sostenimiento, ventilación y relleno, entre otros, según corresponda. Dichos estudios deberán ser suscritos por ingenieros colegiados y habilitados. Asimismo, se deberá elaborar e implementar los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad y Salud Ocupacional, estándares y PETS para cada uno de los procesos de la actividad minera que desarrollan, poniendo énfasis en las labores de alto riesgo.

Los estudios geomecánicos deben estar basados en ensayos de laboratorio de mecánica de rocas.

Para los trabajos en labores subterráneas, los estudios de geomecánica deberán ser actualizados mensualmente o en un plazo menor si el caso lo amerita. Asimismo, deberá publicarse en cada labor las tablas y planos geomecánicos que indiquen la calidad de roca, recomendaciones de sostenimiento y dimensionamiento, el estándar de las labores y PETS para la ejecución de un trabajo seguro.

**Artículo 34.-** El plan de minado deberá considerar los riesgos potenciales en cada uno de los procesos operativos de: ventilación, desatado, sostenimiento, perforación, voladura, carguío, transporte, mantenimiento de vías, entre otros.

El plan de minado considerará los estudios mencionados en el artículo 33 en lo que corresponda y lo establecido en el ANEXO Nº 1 del presente reglamento. El plan de minado y los documentos que lo sustenten deberán encontrarse en la unidad minera para su uso y serán puestos a disposición de la autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional cada vez que lo solicite.

**Artículo 35.-** El titular de actividad minera debe reclutar, evaluar, seleccionar y capacitar a los trabajadores que laborarán en las operaciones mineras.

**Artículo 36.-** Para desarrollar trabajos de alto riesgo, así como para el uso de equipos u otros que contengan material radioactivo, es obligatorio que los trabajadores designados cuenten con los PETAR correspondientes.

**Artículo 37.-** Todos los profesionales extranjeros con la especialidad de ingeniería que laboran en la actividad minera deben cumplir con las leyes y reglamentos del ejercicio de la profesión, a través de su registro en el Colegio de Ingenieros del Perú y manteniéndose habilitado.

## CAPÍTULO II
## SUPERVISORES DEL TITULAR DE ACTIVIDAD MINERA

### Subcapítulo I
### Obligaciones de los Supervisores

**Artículo 38.-** Es obligación del Supervisor:

1. Verificar que los trabajadores cumplan con el presente reglamento y con los reglamentos internos.
2. Asegurar el orden y limpieza de las diferentes áreas de trabajo, bajo su responsabilidad
3. Tomar toda precaución para proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento a la IPERC realizada por los trabajadores en su área de trabajo, a fin de eliminar o minimizar los riesgos.
4. Instruir y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y PETS y usen adecuadamente el EPP apropiado para cada tarea.
5. Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo.
6. Investigar aquellas situaciones que un trabajador o un miembro del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional consideren que son peligrosas.
7. Verificar que los trabajadores usen máquinas con las guardas de protección colocadas en su lugar.
8. Actuar inmediatamente frente a cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo.
9. Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área a su mando.
10. Facilitar los primeros auxilios y la evacuación del(os) trabajador(es) lesionado(s) o que esté(n) en peligro.
11. Verificar que se cumplan los procedimientos de bloqueo y señalización de las maquinarias que se encuentren en mantenimiento.
12. Paralizar las operaciones o labores en situaciones de alto riesgo hasta que se haya eliminado o minimizado dichas situaciones riesgosas.
13. Imponer la presencia permanente de un supervisor en las labores mineras de alto riesgo, de acuerdo a la evaluación de riesgos.

Los supervisores que incumplan lo dispuesto en los incisos anteriores, así como las recomendaciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los supervisores, inspectores o fiscalizadores y/o de los funcionarios de la autoridad minera competente u otra autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, serán sancionados por su jefe inmediato o por el jefe de área correspondiente.

**Artículo 39.-** Los supervisores del turno saliente deben informar por escrito a los del turno entrante de cualquier peligro y riesgo que exija atención en las labores sometidas a su respectiva supervisión. Los supervisores del turno entrante deberán evaluar la información otorgada por los supervisores del turno saliente, a efectos de prevenir la ocurrencia de incidentes, dando prioridad a las labores consideradas críticas o de alto riesgo.

## CAPÍTULO III
## TRABAJADORES

### Subcapítulo I
### Derechos de los Trabajadores

**Artículo 40.-** Los trabajadores tienen derecho a:

a) Solicitar al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que efectúe inspecciones e investigaciones, cuando las condiciones de seguridad lo ameriten. Asimismo, solicitar a dicho Comité 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 y Salud Ocupacional. En caso de no ser atendida en forma reiterada, esta situación podrá ser comunicada a la autoridad competente que corresponda.

b) Conocer los peligros y riesgos existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar su salud o seguridad a través del IPERC de línea base y el IPERC continuo; así como la información proporcionada por el supervisor.

c) Obtener del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o de la autoridad competente, información relativa a su seguridad o salud, a través de sus representantes.

d) Retirarse de cualquier área de trabajo al detectar un peligro de alto riesgo que atente contra su seguridad o salud, dando aviso inmediato a sus superiores.

e) Elegir a los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante elección universal, secreta y directa.

**Artículo 41.-** Los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo tendrán derecho a las siguientes prestaciones:

a) Primeros auxilios, proporcionados por el titular de actividad minera.

b) Atenciones médicas y quirúrgicas, generales y especializadas.

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 sustituirlos por dinero.

e) Reeducación ocupacional.

**Artículo 42.-** El trabajador tiene derecho a recibir el íntegro de su salario por el día del accidente, ocasionado en las circunstancias previstas en este reglamento, cualquiera que sea la hora de su ocurrencia.

El titular de actividad minera y las empresas contratistas no serán responsables del deterioro que se presente y que desencadene en lesiones o perturbaciones funcionales a consecuencia de un accidente si el trabajador omite dar el aviso interno correspondiente en forma inmediata.

**Artículo 43.-** Los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional tienen derecho a:

a) Participar en verificaciones, inspecciones, supervisiones, auditorías y/o fiscalizaciones de seguridad minera realizadas por el titular de actividad minera y/o por la autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional o por la autoridad minera competente.

b) Efectuar oportunamente consultas al titular de actividad minera acerca de cuestiones relativas a la Seguridad y Salud Ocupacional, incluidas las políticas y los procedimientos en dicha materia.

c) Recibir información del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional sobre los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

d) Cumplir las demás funciones como integrantes del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

### Subcapítulo II
### Obligaciones de los Trabajadores

**Artículo 44.-** Los trabajadores están obligados a realizar toda acción conducente a prevenir o conjurar cualquier incidente, incidente peligroso y accidentes de trabajo propios y/o de terceros y a informar dichos hechos, en el acto, a su jefe inmediato o al representante del titular de actividad minera. Sus principales obligaciones son:

a) Mantener el orden y limpieza del lugar del trabajo.

b) Cumplir con los estándares, PETS, y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

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

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

e) Reportar de forma inmediata cualquier incidente, incidente peligroso y accidente de trabajo.

f) Participar en la investigación de los incidentes, incidentes peligrosos, accidente de trabajo y/o enfermedad profesional u ocupacional; así como, en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el IPERC de línea base.

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

h) No ingresar al trabajo bajo la influencia de alcohol ni de drogas, ni introducir dichos productos a estos lugares. En caso se evidencie el uso de dichas sustancias en uno o más trabajadores, el titular de actividad minera realizará un examen toxicológico y/o de alcoholemia.

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

j) Participar obligatoriamente en toda capacitación programada.

k) Realizar la identificación de peligros, evaluar los riesgos y aplicar las medidas de control establecidas en los PETS, PETAR, ATS, Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y otros, al inicio de sus jornadas de trabajo, antes de iniciar actividades en zonas de alto riesgo y antes del inicio de toda actividad que represente riesgo a su integridad física y salud, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 4 del presente reglamento.

l) Declarar toda patología médica que puedan agravar su condición de salud por situaciones de altura u otros factores en el ejercicio de sus actividades laborales

Los trabajadores que incumplan las obligaciones contenidas en el presente artículo serán sancionados de acuerdo a los reglamentos internos de la empresa y los dispositivos legales vigentes.

**Artículo 45.-** 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 actividades mineras y conexas, cualquiera sea su régimen laboral.

**Artículo 46.-** Es obligación de los trabajadores enfermos o accidentados acatar las prescripciones médicas para el restablecimiento de su salud.

**Artículo 47.-** 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 48.-** 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 49.-** Los trabajadores que malogren, alteren o perjudiquen, ya sea por acción u omisión, cualquier sistema, aparato o EPP o cualquier máquina o implemento de trabajo de mina, planta e instalaciones, o que incumplan las reglas de seguridad, serán sancionados por su jefe inmediato o por el jefe de área correspondiente, de acuerdo a lo establecido por los dispositivos legales vigentes respecto de las relaciones laborales.

## CAPÍTULO IV

## EMPRESAS CONTRATISTAS MINERAS Y EMPRESAS CONTRATISTAS DE ACTIVIDADES CONEXAS

### Subcapítulo I
### Obligaciones de las empresas contratistas

**Artículo 50.-** Las empresas contratistas mineras, para ejecutar obras o trabajos al servicio del titular de actividad minera, deben estar inscritas en la Dirección General de Minería.

**Artículo 51.-** Las empresas contratistas están obligadas a cumplir con lo establecido en el presente reglamento, en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional del titular de actividad minera donde brinden sus servicios y demás disposiciones que les fueran aplicables, así como en el Programa de Capacitación del mismo titular de actividad minera.

**Artículo 52.-** Las empresas contratistas, bajo responsabilidad solidaria con el titular de actividad minera, proporcionarán vivienda a sus trabajadores, la que debe ser supervisada, antes de ser ocupada y por lo menos con una periodicidad trimestral, por el titular de actividad minera.

Las inspecciones internas que realice el titular de actividad minera deberán ser registradas y estar disponibles para las autoridades competentes.

**Artículo 53.-** Las empresas contratistas, en responsabilidad solidaria con el titular de actividad minera, deberán proporcionar a sus trabajadores capacitación y equipos de protección personal en cantidad y calidad requeridas, de acuerdo a la actividad que dichos trabajadores desarrollan.

## TÍTULO TERCERO
## SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

## CAPÍTULO I
## LIDERAZGO Y COMPROMISO

**Artículo 54.-** La Alta Gerencia del titular de actividad minera liderará y brindará los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la empresa conducentes a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, a fin de lograr el éxito en la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, en concordancia con las prácticas aceptables de la industria minera y la normatividad vigente.

La Alta Gerencia del titular de actividad minera asumirá el liderazgo y compromiso en la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo lo siguiente:

a) Gestionar la Seguridad y Salud Ocupacional de la misma forma que gestiona la productividad y calidad del trabajo.

b) Integrar la gestión de Seguridad y la Salud Ocupacional a la gestión integral de la empresa.

c) Involucrarse personalmente y motivar a los trabajadores en el cumplimiento de los estándares y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional

d) Brindar los recursos económicos necesarios para la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

e) Predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.

f) Comprometerse con la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo la participación de los trabajadores en el desarrollo e implementación de actividades de Seguridad y Salud Ocupacional, entre otros.

g) Implementar las mejoras necesarias de acuerdo a la naturaleza y magnitud de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

El cumplimiento de los compromisos indicados deberá ser registrado en documentos que acrediten el liderazgo visible de la Alta Gerencia en Seguridad y Salud Ocupacional y estarán disponibles para su verificación por las autoridades competentes.

## CAPÍTULO II
## POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**Artículo 55.-** La declaración general de una Política deberá establecerse por escrito, reflejando efectivamente una actitud positiva y el compromiso de la administración por la Seguridad y Salud Ocupacional, entendiendo que su cumplimiento es responsabilidad

directa de todos los funcionarios de línea así como de todos los trabajadores.

**Artículo 56.-** La Alta Gerencia del titular de actividad minera establecerá la Política de Seguridad y Salud Ocupacional, en consulta con los trabajadores -a través de sus representantes- ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, siendo responsable de su implementación y desarrollo, de forma que brinde cobertura a todos los trabajadores; asegurándose, dentro del alcance definido de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que:

a) Sea específica y apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional.
b) Incluya un compromiso de prevención de lesiones y enfermedades y de mejora continua.
c) Incluya un compromiso de cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente reglamento, en las normas legales y en las normas internas.
d) Establezca el marco para la definición de metas y objetivos en Seguridad y Salud Ocupacional.
e) Esté documentada, implementada y vigente.
f) Sea comunicada a todos los trabajadores con la intención que ellos estén conscientes de sus obligaciones individuales de Seguridad y Salud Ocupacional.
g) Esté disponible para todos los trabajadores y partes interesadas.
h) Sea visible para todos los trabajadores así como para los visitantes.
i) Sea revisada periódicamente para asegurar que se mantiene relevante y apropiada para la empresa.
j) Sea concisa, esté redactada con claridad, esté fechada y sea efectiva mediante la firma o endoso del titular de actividad minera o del representante de mayor rango con responsabilidad en la empresa.

## CAPÍTULO III
## PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**Artículo 57.-** La gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional a que se refiere el artículo 212 de la Ley, comprende al titular de actividad minera y a las empresas contratistas.

1. Todo Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser:

a) Elaborado sobre la base de un diagnóstico situacional o la evaluación de los resultados del programa del año anterior de cada unidad económica administrativa o concesión minera.
b) Evaluado mensualmente.
c) Mejorado en forma permanente.
d) Disponible para las autoridades competentes.
e) Integrado a nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, ambiente de trabajo, organización del trabajo y evaluación del desempeño en base a condiciones de trabajo.

2. El Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional contendrá lo siguiente:

a) Los objetivos y metas en los diferentes niveles de la organización.
b) Control y seguimiento de los objetivos y metas.
c) Actividades cuyos resultados permitan medir su avance y cumplimiento.
d) Responsables del cumplimiento de las actividades
e) El número de monitoreos que se realizará, según el análisis de riesgo en el ambiente de trabajo de cada labor y a nivel de grupos de exposición similar (trabajadores), considerando los agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y otros a los que están expuestos.
f) Cronograma de ejecución de actividades y presupuesto aprobado y financiado que comprenderá a todos los trabajadores.

Dicho Programa será elaborado y puesto a disposición de la autoridad competente y su respectivo fiscalizador en la oportunidad que lo soliciten para verificar su cumplimiento.

Una copia del acta de aprobación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional será remitida a la SUNAFIL, al OSINERGMIN o al Gobierno Regional, según el caso, antes del 31 de diciembre de cada año.

## CAPÍTULO IV
## REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**Artículo 58.-** Todos los titulares de actividad minera con más de veinte (20) trabajadores o más (incluidos los trabajadores de empresas contratistas) por cada UEA o concesión minera, deberán contar con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, cuyo contenido será el siguiente:

a) Objetivos y alcances.
b) Liderazgo, compromisos y Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
c) Atribuciones y obligaciones del titular de actividad minera, de los supervisores, del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los trabajadores y empresas contratistas.
d) Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones.
e) Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional en actividades conexas.
f) Preparación y respuesta para emergencias.
g) Procedimientos y normas internas no contempladas en el presente reglamento.

**Artículo 59.-** El Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional deberá ser aprobado por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y actualizado toda vez que ocurran cambios en las operaciones y procesos de las actividades mineras. Estará disponible para las autoridades competentes, toda vez que lo soliciten.

## CAPÍTULO V
## COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**Artículo 60.-** El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se constituirá para todas las actividades señaladas en el artículo 2 del presente reglamento. Asimismo, el titular de actividad minera podrá constituir sub comités para efectos de un mejor manejo administrativo.

**Artículo 61.-** Todo titular de actividad minera con veinte (20) trabajadores o más (incluidos los trabajadores de empresas contratistas) por cada UEA o concesión minera, deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual deberá contar con un Reglamento de Constitución y Funcionamiento. Dicho comité deberá ser paritario, es decir, con igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora e incluirá:

a) Gerente General o la máxima autoridad de la UEA o concesión.
b) Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional.
c) Médico de Salud Ocupacional.
d) Otros integrantes: titulares y suplentes designados por escrito por el titular de actividad minera.
e) Representantes de los trabajadores que no ostenten el cargo de supervisor o realicen labores similares y que el trabajo que desempeñen sea por cuenta del titular de actividad minera o sus empresas contratistas. Tales representantes serán elegidos mediante votación secreta y directa, en concordancia con el proceso contenido en el ANEXO Nº 2 de este Reglamento. Dichos miembros serán capacitados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional participarán únicamente en ausencia de los titulares por causa justificada.

Los titulares de actividad minera que cuenten con sindicatos mayoritarios incorporarán un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador, sin voz ni voto.

**Artículo 62.-** Todo titular de actividad minera con menos de veinte (20) trabajadores deberá contar con un Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional,

elegido por los trabajadores. El Supervisor tendrá las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, indicadas en el artículo 63 del presente reglamento.

**Artículo 63.-** Son funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:

a) Hacer cumplir el presente reglamento y otras normas relativas a Seguridad y Salud Ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.

b) Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la estructura establecida en el ANEXO Nº 3 de este Reglamento.

c) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

d) Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevarán a cabo un día laborable dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, para analizar y evaluar los resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional; mientras que la programación de reuniones extraordinarias se efectuará para analizar los accidentes mortales o cuando las circunstancias lo exijan.

e) Llevar el libro de actas de todas sus reuniones, donde se anotará todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; cuyas recomendaciones con plazos de ejecución serán remitidas por escrito a los responsables e involucrados.

f) Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las inspecciones anteriores, sancionando a los infractores si fuera el caso.

g) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual será distribuido a todos los trabajadores.

h) Aprobar el plan de minado para las actividades mineras de explotación que se indiquen en el numeral 2 del literal b) del artículo 29 del presente reglamento.

i) Aprobar y revisar mensualmente el Programa Anual de Capacitación.

j) Aprobar el Uso de ANFO, conforme al artículo 291 del presente Reglamento.

k) Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.

l) Imponer sanciones a los trabajadores, incluyendo a los de la Alta Gerencia de la unidad minera, que infrinjan las disposiciones del presente reglamento, disposiciones legales vigentes y resoluciones que emita la autoridad minera competente y demás autoridades competentes, retarden los avisos, informen o proporcionen datos falsos, incompletos o inexactos, entre otros.

m) Promover que los trabajadores nuevos reciban una adecuada capacitación en prevención de riesgos

**Artículo 64.-** El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional debe contar con un ambiente implementado para el efectivo cumplimiento de las obligaciones descritas en el artículo anterior, conforme al ANEXO N° 3, en lo que corresponda. Para dicho efecto podrán contar con la participación de asesores especializados.

## CAPÍTULO VI
## GERENTE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**Artículo 65.-** El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser un profesional que tenga conocimientos acreditados, capacidad de liderazgo y amplia experiencia demostrada en la dirección así como en la gestión de operaciones mineras, seguridad y salud ocupacional.

**Artículo 66.-** El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de unidades económicas administrativas o concesiones mineras que desarrollen actividades mineras a cielo abierto y subterráneas será un ingeniero de minas o ingeniero geólogo, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de cinco (5) años en explotación minera y tres (3) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas, con una duración mínima de doscientas cuarenta (240) horas.

Para el caso de la pequeña minería y minería artesanal, el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional será un ingeniero de minas o ingeniero geólogo, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de dos (2) años en explotación minera y dos (2) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas.

**Artículo 67.-** El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de los titulares de actividad minera que se dedican sólo a actividades de beneficio y almacenamiento de concentrados y refinados de minerales, será un ingeniero de minas o ingeniero geólogo o ingeniero metalurgista, o ingeniero químico, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de cinco (5) años en beneficio de mineral y tres (3) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de doscientas cuarenta (240) horas.

**Artículo 68.-** El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional reporta a la Alta Gerencia del titular de actividad minera.

**Artículo 69.-** Las funciones del Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional son:

a) Verificar la implementación y uso de los estándares de diseño, de los estándares de tareas, de los PETS y de las prácticas mineras, así como el cumplimiento de los reglamentos internos y del presente reglamento.

b) Organizar, dirigir, ejecutar y controlar el desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área de trabajo.

c) Verificar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

d) Paralizar cualquier labor y/o trabajo en operación que se encuentre en peligro inminente y/o en condiciones subestándar que amenacen la integridad de las personas, maquinarias, aparatos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas amenazas.

e) Participar en el planeamiento de minado y de las diferentes etapas de las operaciones mineras, para asegurarse de la eficiencia de los métodos a aplicarse en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional se refiere.

f) Participar en la determinación de las especificaciones técnicas de las instalaciones a ser construidas y de la maquinaria y aparatos a ser adquiridos, vigilando que cumplan con las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional.

g) Hacer cumplir lo establecido en el artículo 57 del presente reglamento, referido a la gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

h) Obtener la mejor información técnica actualizada acerca del control de riesgos así como el acceso de consultas a la autoridad competente para ayudar al logro de una gestión eficaz.

i) Analizar y administrar toda información relacionada a la Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo las estadísticas de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, para determinar las causas y corregirlas o eliminarlas.

j) Informar mensualmente a toda la empresa minera acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

k) Asesorar a la Alta Gerencia y a los supervisores sobre la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, programas de capacitación y en prácticas operativas.

l) Coordinar con el Área de Salud Ocupacional acerca del ingreso de personal nuevo, a fin de asegurar que tenga las condiciones de salud y físicas para que pueda ocupar con seguridad el puesto que se le asigne.

m) Revisar los registros de enfermedades ocupacionales y exámenes de retiro o salida de vacaciones y reingresos de los trabajadores. El registro de las enfermedades ocupacionales se realizará utilizando la clasificación de enfermedades conforme a lo dispuesto por la Resolución Ministerial Nº 480-2008-MINSA y sus modificatorias.

n) Gestionar auditorías periódicas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del titular de la actividad minera y sus empresas contratistas, así como efectuar y participar en las inspecciones y auditorías de las labores mineras e instalaciones para asegurar el cumplimiento del presente reglamento, así como el cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. También asesorará en la investigación de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales para tomar las medidas preventivas.

**Artículo 70.-** El Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional será un ingeniero de minas o ingeniero geólogo o ingeniero químico o ingeniero metalurgista, de acuerdo a la actividad minera, colegiado y habilitado, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad minera y/o en Seguridad y Salud Ocupacional y con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas.

Si por la necesidad de la(s) actividad(es) conexa(s) se requiriera contar con un Ingeniero de Seguridad, podrá ser profesional de otras especialidades, de acuerdo a la actividad que realice, debidamente colegiado y hábil, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad conexa y/o en Seguridad y Salud Ocupacional y con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas.

El Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional tendrá a su cargo verificar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado en las actividades que corresponda.

## CAPÍTULO VII
## CAPACITACIÓN

**Artículo 71.-** Los titulares de actividades mineras y empresas contratistas, en cumplimiento del artículo 215 de la Ley, deben formular y desarrollar Programas Anuales de Capacitación para los trabajadores en todos sus niveles, a fin de formar personal calificado por competencias. Las capacitaciones serán presenciales y deberán realizarse dentro de las horas de trabajo.

Los Programas Anuales de Capacitación deberán incluir una matriz de control de capacitación donde se precise los temas de capacitación de cada trabajador de acuerdo a su puesto ocupacional o actividades que desarrollen.

**Artículo 72.-** Cuando un trabajador nuevo ingrese a una unidad minera recibirá en forma obligatoria lo siguiente:

1. Inducción y orientación básica no menor de ocho (8) horas, de acuerdo al ANEXO Nº 4.
2. Capacitación específica teórico-práctica en el área de trabajo. Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de ocho (8) horas diarias durante cuatro (4) días, en actividades mineras y conexas de alto riesgo, según el ANEXO Nº 5 y no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días en actividades de menor riesgo.

En el caso de que el trabajador ingrese a la unidad minera para realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos y otras que no excedan de treinta (30) días, recibirá una inducción de acuerdo al ANEXO N° 4, no menor de cuatro (4) horas. La inducción de acuerdo al anexo indicado tendrá una vigencia de un (1) año para la misma unidad minera.

Luego de concluir la inducción y capacitación indicadas, el Área de Capacitación emitirá una constancia en la que se consigne que el trabajador es apto para ocupar el puesto que se le asigne.

**Artículo 73.-** Los trabajadores que se asignen a otros puestos de trabajo recibirán capacitación de acuerdo al ANEXO N° 5 en los siguientes casos:

1. Cuando son transferidos internamente a otras áreas de trabajo para desempeñar actividades distintas a las que desempeña habitualmente. La capacitación en el anexo indicado será no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días.
2. Cuando son asignados temporalmente a otras áreas de trabajo para desempeñar las mismas actividades que desempeña habitualmente, la capacitación en el anexo indicado será no menor de ocho (8) horas.

El titular de actividad minera y las empresas contratistas deben asegurar de no asignar un trabajo o tarea a trabajadores que no haya recibido capacitación previa.

**Artículo 74.-** Todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la Alta Gerencia del titular de actividad minera y de las empresas contratistas, que no sea personal nuevo, deberán recibir una capacitación anual en los temas indicados en la Capacitación Básica en Seguridad y Salud Ocupacional del ANEXO Nº 6.

Las horas de capacitación de los temas indicados en el ANEXO Nº 6 será desarrollada en el periodo de un (1) año, y serán realizadas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma.

**Artículo 75.-** La capacitación debe incluir, además de los aspectos considerados en el ANEXO N° 6 y en lo que corresponda, lo siguiente:

1. Prevención de Caída de rocas
2. El uso de las tablas geomecánicas preparadas y actualizadas por el especialista en geomecánica.
3. La ejecución de los trabajos de desate y sostenimiento en techos y paredes de labores mineras, de acuerdo a estándares establecidos.
4. Seguridad con explosivos
5. Riesgos de la concentración residual de los gases que emana el ANFO o sus mezclas en labores subterráneas.
6. Bloqueo de energías (Eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros).
7. Trabajos en espacios confinados
8. Trabajos en caliente.
9. Ubicación y uso de sustancias y/o materiales peligrosos, incluyendo la disponibilidad de antídotos para casos de emergencia.
10. Manejo de los residuos sólidos considerando las etapas y procesos del plan establecido para dicho fin.
11. El uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM –MSDS).
12. Ventilación de mina
13. La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
14. Sistemas de izaje.
15. Escaleras y andamios.
16. Seguridad con herramientas manuales/eléctricas

**Artículo 76.-** La capacitación debe efectuarse además en las siguientes circunstancias:

1. Toda vez que se introduzca nuevos métodos de operación, procesos, equipos, máquinas y materiales en base a los PETS, PETAR y estándares establecidos para cada caso.
2. Cuando los trabajadores tengan que realizar tareas de alto riesgo y requieran permiso de trabajo.
3. Toda vez que reingresa un trabajador a ejecutar trabajos o tareas, luego de haberse recuperado de un accidente de trabajo. Se incidirá en las causas que motivaron su accidente y las medidas preventivas aplicables.

Los temas materia de capacitación deben ser impartidos con una duración mínima de una (1) hora.

Además, se deben llevar a cabo reuniones de seguridad, denominadas "de 5 minutos", previas al inicio de las labores.

**Artículo 77.-** La capacitación deberá incluir a los miembros de las Brigadas de Emergencia, incluyendo entrenamientos bimensuales en campo sobre el uso y manejo de los equipos de respiración y materiales de salvamento minero, así como materiales para atender situaciones de emergencia con materiales peligrosos.

Los entrenamientos de las Brigadas de Emergencias se realizarán en grupos no menores de seis (6) trabajadores.

**Artículo 78.-** La inducción a las personas que ingresan a las instalaciones de las unidades mineras, en calidad de Visita, no será menor de treinta (30) minutos.

**Artículo 79.-** De conformidad con lo establecido en el artículo 51 de la Ley, los titulares mineros están obligados a admitir en su centro de trabajo a los alumnos universitarios y/o de los centros de educación superior no universitaria en las especialidades de minas, metalurgia, geología, industrial, química y otras, para que realicen sus prácticas profesionales o pre-profesionales.

**Artículo 80.-** Los titulares de actividad minera podrán proporcionar facilidades y apoyo a los alumnos egresados de las especialidades de minería, geología, metalurgia y otras para la elaboración de la tesis de grado.

## CAPÍTULO VIII
## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

**Artículo 81.-** Queda terminantemente prohibido el ingreso de trabajadores a las instalaciones de la unidad minera y efectuar trabajos de la actividad minera o conexa que representen riesgo para su integridad física y salud sin tener en uso sus dispositivos y EPP que cuenten con sus especificaciones técnicas y certificados de calidad. Asimismo, los EPP deben estar en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene para su uso.

El uso del EPP será la última acción a ser empleada en el control de riesgos, conforme a lo establecido en el artículo 96 del presente reglamento.

**Artículo 82.-** En las labores que por la naturaleza del trabajo se requiera cambio de vestimenta, se dispondrá el cambio de ropa antes y después de ellas. Dicho cambio se realizará en vestuarios instalados para el caso, diferenciado por género, debidamente implementados, mantenidos y aseados.

**Artículo 83.-** A los trabajadores que ejecutan labores especiales y peligrosas se les dotará de EPP adecuados al trabajo que realizan.

Los trabajadores expuestos a sustancias infecciosas, irritantes y tóxicas se cambiarán la ropa de trabajo antes de ingerir alimentos o abandonar el lugar o área de trabajo. Esta ropa se dispondrá en lugares asignados para ello.

**Artículo 84.-** Todo soldador de arco eléctrico y sus ayudantes deberán estar protegidos durante su labor con anteojos adecuados, una careta facial con lámina de cobertura interna de policarbonato y lentes filtrantes u otros, casco, respirador con protección contra vapores, humos y contra polvos de metales, guantes y vestimenta que soporte el trabajo en caliente.

Los trabajadores en soldadura autógena y sus ayudantes deberán estar provistos, durante la labor, de anteojos adecuados, cascos, guantes, respirador y vestimenta resistente a altas temperaturas. El área de soldadura de arco eléctrico debe estar aislada visualmente del resto del ambiente.

**Artículo 85.-** Los trabajadores que trabajan con metales fundidos, sustancias ácidas o cáusticas o sus soluciones, efectúan remaches u otras operaciones en que exista la posibilidad de la presencia de partículas voladoras, utilizarán protectores faciales o anteojos especiales.

Sólo los trabajadores que realizan operaciones con presencia de partículas voladoras, sea escoria u otros, pueden estar cerca de los equipos. Se prohíbe la presencia de personal que observe de cerca la operación.

De ser necesario, previa evaluación médica, se dotará a los trabajadores que lo necesiten, anteojos de seguridad con medida. Está prohibido el uso de anteojos que no sirvan de protección a los ojos.

**Artículo 86.-** En todo lugar donde exista la posibilidad de emanación de gases, humos, vapores o polvos deberá contarse con respiradores de tipo conveniente para el caso particular, en número suficiente para que todos los trabajadores que laboren en el ambiente peligroso los usen cuando corresponda. En los casos de mezcla de gases, o ante la posibilidad de que ella se produzca, los respiradores que se empleen serán del tipo adecuado.

**Artículo 87.-** Si por razones de emergencia se tiene necesidad de ingresar a áreas con ambientes tóxicos, el personal deberá usar equipos de protección especial, adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas.

**Artículo 88.-** Los respiradores contra polvo y gases deben ser utilizados permanentemente durante el desempeño de la labor para la cual dichos respiradores son requeridos.

**Artículo 89.-** Cuando se efectúen reparaciones en las chimeneas y pozos con más de veinte grados (20) de inclinación, los trabajadores deberán usar arnés, línea de vida y anclaje con la resistencia adecuada y comprobada.

**Artículo 90.-** Todo el personal que ingresa al interior de una mina deberá usar su EPP con elementos reflectantes para que puedan ser vistos por los operadores de las maquinarias.

**Artículo 91.-** 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 que soporte el trabajo en caliente.

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 92.-** Es obligatorio el uso de lentes, caretas, polainas, guantes especiales y demás equipos de protección adecuados para los trabajadores que laboren en la proximidad de hornos y lugares similares.

**Artículo 93.-** Se utilizará respirador, lentes de seguridad, protectores faciales, ropa adecuada en buenas condiciones cuando se opera un esmeril - amolador.

**Artículo 94.-** Se debe usar chalecos salvavidas y cuerdas donde exista el peligro de caída al agua.

## CAPÍTULO IX

## IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)

**Artículo 95.-** El titular de actividad minera deberá identificar permanentemente los peligros, evaluar los riesgos e implementar medidas de control, con la participación de todos los trabajadores en los aspectos que a continuación se indica, en:

a) Los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas.
b) Las deficiencias de las maquinarias, equipos, materiales e insumos.
c) Las acciones inapropiadas de los trabajadores.
d) El efecto que producen los cambios en los procesos, materiales, equipos o maquinaras.
e) Las deficiencias de las acciones correctivas.
f) En las actividades diarias, al inicio y durante la ejecución de las tareas

Al inicio de toda tarea, los trabajadores identificarán los peligros, evaluarán los riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas según el IPERC – Continuo del ANEXO Nº 7, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable.

En los casos de tareas en una labor que involucren más de dos trabajadores, el IPERC – Continuo podrá ser realizado en equipo, debiendo los trabajadores dejar constancia de su participación con su firma.

**Artículo 96.-** El titular de actividad minera, para controlar, corregir y eliminar los riesgos deberá seguir la siguiente jerarquía:

1. Eliminación (Cambio de proceso de trabajo, entre otros)

2. Sustitución (Sustituir el peligro por otro más seguro o diferente que no sea tan peligroso para los trabajadores)
3. Controles de ingeniería (Uso de tecnologías de punta, diseño de infraestructura, métodos de trabajo, selección de equipos, aislamientos, mantener los peligros fuera de la zona de contacto de los trabajadores, entre otros).
4. Señalización, alertas y/o controles administrativos (Procedimientos, capacitación y otros).
5. Usar Equipos de Protección Personal (EPP), adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas.

**Artículo 97.-** El titular de actividad minera debe elaborar la línea base del IPERC, de acuerdo al ANEXO Nº 8 y sobre dicha base elaborará el mapa de riesgos, los cuales deben formar parte del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

La línea base del IPERC será actualizado anualmente y cuando:

a) Se realicen cambios en los procesos, equipos, materiales, insumos, herramientas y ambientes de trabajo que afecten la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.
b) Ocurran incidentes peligrosos.
c) Se dicte cambios en la legislación.

En toda labor debe mantenerse una copia del IPERC de Línea Base actualizado de las tareas a realizar. Estas tareas se realizarán cuando los controles descritos en el IPERC estén totalmente implementados.

## CAPÍTULO X
## ESTÁNDARES Y PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO (PETS)

**Artículo 98.-** El titular de actividad minera, con participación de los trabajadores, elaborará, actualizará e implementará los estándares de acuerdo al ANEXO Nº 9 y los PETS, según el ANEXO Nº 10, los cuales se pondrán en sus respectivos manuales y los distribuirán e instruirán a sus trabajadores para su uso obligatorio, colocándolos en sus respectivas labores y áreas de trabajo.

**Artículo 99.-** Para lograr que los trabajadores hayan entendido una orden de trabajo, se les explicará los estándares y PETS para la actividad, asegurando su entendimiento y su puesta en práctica, verificándolo en la labor.

Para realizar actividades no rutinarias, no identificadas en el IPERC de Línea Base y que no cuente con un PETS se deberá implementar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) de acuerdo al formato del ANEXO N° 11.

## CAPÍTULO XI
## HIGIENE OCUPACIONAL

### Subcapítulo I
### Alcances

**Artículo 100.-** La planificación, organización, ejecución y validación de los monitoreos del programa de prevención de los diferentes agentes que representen riesgos para la salud de los trabajadores será realizado por profesionales de Ingeniería de Minas, Geología, Metalurgia, Química e Higienista, colegiados y habilitados, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad minera y/o en higiene ocupacional y con capacitación o estudios de especialización.

El Ingeniero de Higiene Ocupacional reportará al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Artículo 101.-** La gestión de higiene ocupacional debe incluir:

a) La identificación de peligros y evaluación de riesgos que afecte la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en sus puestos de trabajo.
b) El control de riesgos relacionados a la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos en base a su evaluación o a los límites de exposición ocupacional, cuando estos apliquen.
c) La incorporación de prácticas y procedimientos seguros y saludables a todo nivel de la operación.

### Subcapítulo II
### Agentes Físicos

**Artículo 102.-** Todo titular de actividad minera deberá monitorear los agentes físicos presentes en las actividades mineras y conexas, tales como: ruido, temperaturas extremas, vibraciones, iluminación y radiaciones ionizantes y otros.

**Artículo 103.-** Cuando el nivel de ruido o el nivel de exposición superen los valores indicados en el ANEXO Nº 12, se adoptarán las medidas correctivas siguiendo la jerarquía de controles establecida en el artículo 96 del presente reglamento.

Para la medición de ruido se utilizará la Guía Nº 1.

**Artículo 104.-** En los lugares de trabajo donde se supere las temperaturas térmicas señaladas en el ANEXO Nº 13 deberá tomarse medidas preventivas tales como: períodos de descanso dentro del turno de trabajo, suministro de agua potable, aclimatación, entre otras, a fin de controlar la fatiga, deshidratación y otros efectos sobre el trabajador.

Las mediciones de exposición a estrés térmico (calor) deberán realizarse según método descrito en la Guía Nº 2 para la Medición de Estrés Térmico.

**Artículo 105.-** En los lugares o áreas de trabajo donde la temperatura del ambiente signifique un riesgo de congelamiento para las partes expuestas del cuerpo del trabajador, el titular de actividad minera debe tomar las medidas necesarias a fin de minimizar dicho riesgo. En el ANEXO Nº 14, Tabla de Riesgo de Congelamiento de las Partes Expuestas del Cuerpo, se indica el nivel de peligro al que puede estar sometido el trabajador.

**Artículo 106.-** Luego de la evaluación realizada por personal de salud, si la temperatura corporal del trabajador supera los 38 °C o registra menos de 36 °C no deberá permitirse su acceso o que continúe laborando.

**Artículo 107.-** El titular de actividad minera deberá realizar las mediciones de radiaciones de acuerdo a lo establecido por el IPEN (Instituto Peruano de Energía Nuclear) tanto para mediciones de área como para las dosimetrías.

**Artículo 108.-** En trabajos que implican exposición a radiación solar, el titular de actividad minera debe proveer protección como ropa de manga larga, bloqueador solar, viseras con protector de nuca y orejas, controlar la exposición en horas de mayor intensidad, entre otros.

El área de higiene ocupacional establecerá el tiempo de exposición del trabajador a los rayos solares y en tal sentido, determinará como parte del EPP el uso de bloqueador solar con el Factor de Protección Solar (FPS) recomendable, debiéndose emplear como mínimo un bloqueador con un FPS de treinta (30).

**Artículo 109.-** Para el caso de exposición de los trabajadores a vibraciones, se debe cumplir con los valores que se indican a continuación:

a) Para Exposición a Vibración en Cuerpo Completo: el valor máximo de la aceleración en ocho (8) horas será de 1.15m/s2.
b) Para Exposición a Vibración en Mano-Brazo:

| Duración total diaria de la exposición (1) | Valores a no exceder por el componente de la aceleración dominante, rms y ponderada, m/s2 (2) |
|---|---|
| 4 horas a menos de 8 horas | 4 |
| 2 horas a menos de 4 horas | 6 |
| 1 hora a menos de 2 horas | 8 |
| Menos de 1 hora | 12 |

(1): El tiempo total en que la vibración ingresa a la mano por día, ya sea continua o intermitente.

(2): Usualmente uno de los ejes (x, y o z) de la vibración es el dominante (de mayor valor) sobre los otros dos. Si uno o más ejes exceden la exposición total diaria, entonces el límite ha sido excedido.

El titular de actividad minera, con la finalidad de tomar medidas correctivas, debe realizar mediciones de vibración con ponderaciones adecuadas para el tipo de labor siguiendo la Guía Nº 3, para el Monitoreo de Vibración.

### Subcapítulo III
### Agentes Químicos

**Artículo 110-** El titular de actividad minera efectuará mediciones periódicas y las registrará de acuerdo al plan de monitoreo de 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, sobre todo en los lugares susceptibles de mayor concentración, verificando que se encuentren por debajo de los Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos de acuerdo a lo señalado en el ANEXO Nº 15 y lo demás establecido en el Decreto Supremo Nº 015-2005-SA y sus modificatorias, o la norma que lo sustituya, para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.

**Artículo 111.-** La concentración promedio de polvo respirable en la atmósfera de la mina, a la cual cada trabajador está expuesto, no será mayor del Límite de Exposición Ocupacional de tres (3) miligramos por metro cúbico de aire para una jornada de ocho (8) horas.

En minas subterráneas, el titular de actividad minera efectuará muestreos del polvo respirable en las áreas de trabajo y dispondrá la paralización de las actividades que se realizan en dichas áreas cuando la concentración promedio del polvo supere el Límite de Exposición Ocupacional indicado. Las actividades en las labores serán reanudadas sólo cuando las condiciones que han originado su paralización hayan sido controladas.

El contenido de polvo por metro cúbico de aire existente en las labores de actividad minera debe ser puesto en conocimiento de los trabajadores.

### Subcapítulo IV
### Agentes Biológicos

**Artículo 112.-** Todo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá identificar los peligros biológicos tales como: hongos, bacterias, parásitos y otros agentes que puedan presentarse en las labores e instalaciones, incluyendo las áreas de vivienda y oficinas, evaluando y controlando los riesgos asociados.

### Subcapítulo V
### Ergonomía

**Artículo 113.-** Todos los titulares de actividad minera deberán identificar los peligros ergonómicos, evaluando y controlando los riesgos asociados.

**Artículo 114.-** Todo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá tomar en cuenta la interacción hombre - máquina - ambiente. Deberá identificar los factores, evaluar y controlar los riesgos disergonómicos de manera que la zona de trabajo sea segura, eficiente y cómoda, considerando los siguientes aspectos: diseño del lugar de trabajo, posición en el lugar de trabajo, manejo manual de cargas, carga límite recomendada, posicionamiento postural en los puestos de trabajo, movimiento repetitivo, ciclos de trabajo - descanso, sobrecarga perceptual y mental, equipos y herramientas en los puestos de trabajo.

La evaluación se aplicará siguiendo la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 375-2008-TR y sus modificatorias, o la norma que la sustituya, así como las demás normas en lo que resulte aplicable a las características propias de la actividad minera, enfocando su cumplimiento con el objetivo de prevenir la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades en el trabajo.

### Subcapítulo VI
### Factores Psicosociales

**Artículo 115.-** Todos los titulares de actividad minera deberán identificar los factores de riesgo psicosocial y evaluar los riesgos asociados, utilizando las metodologías que mejor se adapten a la realidad de cada titular de actividad minera.

**Artículo 116.-** Los titulares de actividad minera deberán implementar actividades de control haciendo énfasis en la prevención y la promoción de la salud mental; se identificará y priorizará los riesgos de mayor importancia sobre los que deben implementarse acciones concretas de control.

## CAPÍTULO XII
## SALUD OCUPACIONAL

### Subcapítulo I
### Alcances

**Artículo 117.-** La Gestión de Salud Ocupacional estará a cargo de un médico cirujano con especialidad en medicina ocupacional, o medicina de trabajo, o con maestría en salud ocupacional, o con experiencia profesional de tres (3) años en salud ocupacional en el sector minero, realizado en un establecimiento de salud público o privado acreditado y debe incluir:

a) La vigilancia de la salud de los trabajadores, mediante exámenes de salud, pre ocupacional, anual, por cambio de función y de retiro, con la intención de detectar tempranamente cualquier enfermedad ocupacional o condición de salud que requiera atención o restricción en su labor.

b) El registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, descansos médicos, ausentismo por enfermedades, evaluación estadística de los resultados y planes de acción.

c) El asesoramiento técnico y participación en materia de control de salud del trabajador, enfermedad ocupacional, primeros auxilios, atención de urgencias y emergencias médicas por accidentes de trabajo y enfermedad ocupacional.

d) La participación en los Comités de Seguridad y Salud Ocupacional respecto a los aspectos de salud ocupacional.

e) La promoción de salud en general orientada a generar bienestar en los trabajadores.

### Subcapítulo II
### Vigilancia Médica Ocupacional

**Artículo 118.-** Todos los trabajadores del titular de actividad minera y/o de las empresas contratistas se someterán, bajo responsabilidad del titular de actividad minera, a los exámenes médicos pre-ocupacionales, anuales y de retiro de acuerdo al ANEXO Nº 16. El titular de actividad minera fijará las fechas de los exámenes médicos anuales.

Además, los trabajadores se someterán a los exámenes complementarios de acuerdo a las evaluaciones de riesgo y programas médicos promocionales de salud y preventivos que establezca el titular de actividad minera.

El trabajador que no cuente con la constancia de aptitud emitida por el área de salud ocupacional no podrá laborar. Esta decisión será respetada por el postulante, trabajador y el titular de actividad minera.

**Artículo 119.-** 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.

La convocatoria para dicho examen será de responsabilidad del titular de actividad minera, quien cursará dicha convocatoria por vía escrita y la acreditará con el cargo respectivo. El trabajador será responsable de someterse al examen médico de retiro, dentro de los treinta (30) días calendario de culminado el vínculo laboral. En caso el trabajador no cumpla con la realización del examen en este plazo, el titular de actividad minera enviará una segunda convocatoria para que el examen se realice en los siguientes quince (15) días calendario. Vencido este plazo, el titular de actividad minera quedará exceptuado de la responsabilidad del examen médico.

**Artículo 120.-** Todo aquello referido a enfermedades profesionales, tales como casos de silicosis,

neumoconiosis, exposición a plomo, mercurio, manganeso, cadmio, arsénico y otros similares, estará sometido a las disposiciones relacionadas emitidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Sector Salud y el Sector Trabajo, correspondiendo la supervisión, inspección o fiscalización en esta materia a las autoridades competentes.

**Artículo 121.-** Los exámenes médicos, según el ANEXO Nº 16, para los trabajadores que ingresan a la unidad minera con el objeto de realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos, servicios de actividades conexas, consultorías, visitas técnicas y otras, que no excedan de treinta (30) días consecutivos, tendrán una vigencia de un (1) año, para cualquier proyecto o unidad minera a nivel nacional. Estas evaluaciones médicas serán expedidas por un centro médico autorizado por el Ministerio de Salud.

**Artículo 122.-** Los resultados de los exámenes médicos ocupacionales deben respetar la confidencialidad del trabajador, usándose la terminología referida a aptitud, salvo que lo autorice el trabajador.

Los resultados de los exámenes médicos deben ser informados al trabajador por el médico de salud ocupacional, quien hará entrega del informe escrito debidamente firmado.

**Artículo 123.-** Con el objeto de garantizar y preservar la salud de los trabajadores, la historia médica ocupacional de cada trabajador deberá ser registrada y archivada en el centro médico autorizado donde se realizó el examen, de acuerdo a la Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica, aprobada por Resolución Ministerial Nº 597-2006-MINSA, sus reglamentos y modificatorias aplicables, o las normas que los sustituyan, enviando la información (copias digitales o físicas) para fines de gestión al médico responsable del servicio de salud ocupacional de la unidad minera.

**Artículo 124.-** Se usará la ficha médica ocupacional como el instrumento de recolección mínima anual de información médica y se usará la ficha de antecedentes ocupacionales para la actualización de antecedentes, de acuerdo al ANEXO Nº 16.

**Artículo 125.-** El titular de actividad minera y, de ser el caso, la empresa contratista debe garantizar las mediciones de metales pesados bioacumulables en sus trabajadores expuestos, durante el examen médico pre-ocupacional, periódico y de retiro.

**Artículo 126.-** 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, den a 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. Asimismo, dará a conocer sobre el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco y otras drogas y sus consecuencias que afecten a su salud y a su seguridad en el trabajo.

## CAPÍTULO XIII
## SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO Y CÓDIGO DE COLORES

**Artículo 127.-** Las áreas de trabajo deberán ser señalizadas de acuerdo al Código de Señales y Colores que se indica en el ANEXO Nº 17.

El titular de actividad minera deberá adoptar las siguientes medidas:

a) Colocar letreros con el Código de Señales y Colores en lugares visibles dentro del lugar de trabajo.

b) Preparar y difundir el Código de Señales y Colores, mediante cartillas de seguridad.

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

**Artículo 128.-** Los letreros referidos en el artículo precedente deberán ser colocados en puntos visibles y estratégicos de las áreas de alto riesgo identificadas, indicando el número de teléfono del responsable del área correspondiente.

## CAPÍTULO XIV
## TRABAJOS DE ALTO RIESGO

**Artículo 129.-** Todo titular de actividad minera establecerá estándares, procedimientos y prácticas como mínimo para trabajos de alto riesgo tales como:

1. Trabajos en espacios confinados.
2. Trabajos en caliente.
3. Excavaciones mayores o iguales de 1.50 metros.
4. Trabajos en altura.
5. Trabajos eléctricos en alta tensión.
6. Trabajos de instalación, operación, manejo de equipos y materiales radiactivos.
7. Otros trabajos valorados como de alto riesgo en los IPERC.

**Artículo 130.-** Todo trabajo de alto riesgo indicado en el artículo precedente requiere obligatoriamente del PETAR (ANEXO Nº 18), autorizado y firmado para cada turno, por el Supervisor y Jefe de Área donde se realiza el trabajo.

**Artículo 131.-** Para los trabajos en caliente se debe tener en cuenta la inspección previa del área de trabajo, la disponibilidad de equipos para combatir incendios y protección de áreas aledañas, Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado, equipo de trabajo y ventilación adecuados, la capacitación respectiva, la colocación visible del permiso de trabajo y retirar los materiales inflamable.

**Artículo 132.-** Para los trabajos en espacios confinados se deberá contar con equipos de monitoreo de gases con certificado y calibración vigente para la verificación de la seguridad del área de trabajo, equipos de protección personal (EPP) adecuados, equipos de trabajo y ventilación adecuados, equipos de comunicación adecuados y con la colocación visible del permiso de trabajo.

Las labores subterráneas tales como chimeneas convencionales en desarrollo y piques en desarrollo o profundización son considerados espacios confinados

**Artículo 133.-** Para realizar trabajos en excavación por las características del terreno como: compactación, granulometría, tipo de suelo, humedad, vibraciones, profundidad, entre otros; se debe instalar sistemas de sostenimiento, cuando sea necesario, de acuerdo a estándares establecidos.

En toda excavación, el material proveniente de ella y acopiado en la superficie deberá quedar a una distancia mínima del borde que equivalga a la mitad de la profundidad de la excavación. En el caso de suelos bastante deleznables, esta distancia será mayor o igual a la profundidad de la excavación.

En los casos que se realicen trabajos en taludes o cerca de las excavaciones de profundidad mayor o igual a uno punto ochenta metros (1.80 m), los trabajadores deberán contar con un sistema de prevención y detención de caídas.

**Artículo 134.-** Para realizar trabajos en altura o en distintos niveles a partir de uno punto ochenta metros (1.80 m) se usará un sistema de prevención y detención de caídas, tales como: anclaje, línea de anclaje, línea de vida y arnés de seguridad y, contar con certificado de suficiencia médica anual, el mismo que debe descartar todas las enfermedades neurológicas y/o metabólicas que produzcan alteración de la conciencia súbita, déficit estructural o funcional de miembros superiores e inferiores, obesidad, trastornos del equilibrio, alcoholismo y enfermedades psiquiátricas.

**Artículo 135.-** Todo trabajo con energía de alta tensión será realizado sólo por personal capacitado y autorizado por el titular de actividad minera.

Las instalaciones eléctricas serán previamente desenergizadas, se realizará el PETAR y se verificará si se cumplió el siguiente procedimiento: corte de energía, evitar el retorno de energía, verificación de la energía residual y ausencia de tensión, instalación de aterramiento temporal e instalación de bloqueo y señalización de prohibición del suministro de energía.

En las actividades de instalaciones eléctricas sólo serán utilizados equipos, dispositivos y herramientas eléctricas compatibles con las instalaciones eléctricas existentes y que mantengan las características de su fabricación.

Los equipos de protección personal estarán de acuerdo con el nivel de la clase de tensión de las instalaciones eléctricas donde se realizan las actividades.

**Artículo 136.-** En los trabajos de instalación, operación, manejo de equipos y materiales radiactivos el titular de actividad minera deberá cumplir con las normas establecidas en el Reglamento de Seguridad Radiológica, aprobado por Decreto Supremo Nº 009-97-EM; el Reglamento de la Ley Nº 28028, Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante, aprobado por Decreto Supremo Nº 039-2008-EM; y demás normas vigentes aplicables, o las normas que los sustituyan.

## CAPÍTULO XV
## SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

**Artículo 137.-** 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, dando prioridad a la fácil comunicación entre las diferentes labores mineras.

**Artículo 138.-** El listado de los usuarios de este sistema de comunicación debe ser permanentemente actualizado y colocado en lugares visibles.

**Artículo 139.-** 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 incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, así como campañas de salud ambiental y salud pública.

b) Otros medios de comunicación como los radiales, periodísticos escritos, televisivos, 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 de Seguridad y Salud Ocupacional.

d) Colocar avisos visibles y legibles sobre las normas generales de Seguridad y Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

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

f) Instalar en lugares estratégicos buzones de sugerencia para una adecuada retroalimentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

## CAPÍTULO XVI
## INSPECCIONES, AUDITORÍAS Y CONTROLES

**Artículo 140.-** Los supervisores del titular de actividad minera y empresas contratistas están obligados a realizar inspecciones internas diarias al inicio de cada turno de trabajo, impartiendo las medidas pertinentes de seguridad a sus trabajadores.

**Artículo 141.-** Es obligación de la Alta Gerencia de la unidad minera realizar inspecciones internas planeadas y no planeadas a todas las labores mineras, plantas de beneficio, instalaciones y actividades conexas, dando prioridad a las zonas críticas de trabajo, según su mapa de riesgo.

**Artículo 142.-** Las inspecciones internas inopinadas serán realizadas por los supervisores de área, supervisión de seguridad y salud ocupacional y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, en cualquier momento.

**Artículo 143.-** En las inspecciones internas generales de las zonas de trabajo, equipos y maquinarias de las operaciones mineras se tomará en cuenta lo siguiente:

**Diario:**

1. Zonas y condiciones de alto riesgo.
2. Sistema de izaje.

**Semanal:**

1. Bodegas y talleres.
2. Polvorines.
3. Materiales peligrosos.

**Mensual:**

1. Escaleras portátiles.
2. Cables de izaje y cablecarril.
3. Sistemas de alarma.
4. Sistemas contra incendios.
5. Instalaciones eléctricas.
6. Sistema de bombeo y drenaje.

**Trimestral:**

1. Herramientas manuales y eléctricas.
2. Inspección interna por la Alta Gerencia de la unidad minera.

El resultado de las inspecciones internas de las zonas de alto riesgo, las realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y la Alta Gerencia, así como los plazos para las subsanaciones y/o correcciones, serán anotados en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional; otras inspecciones quedarán registradas en medios físicos o electrónicos para su verificación por la autoridad competente.

**Artículo 144.-** Las observaciones y recomendaciones que dicte el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional o Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional en el curso de las inspecciones internas a las diversas áreas de trabajo serán hechas por escrito y/o vía electrónica al Gerente o responsable del área, para la implementación que corresponda dentro de un plazo establecido.

**Artículo 145.-** El titular de actividad minera realizará auditorías externas dentro de los tres primeros meses de cada año a fin de comprobar la eficacia de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales y la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores, de conformidad a lo establecido en el Artículo 3° del Decreto Supremo N° 016-2009-EM.

Las auditorías serán realizadas por auditores independientes. En la selección del auditor y ejecución de la auditoría participarán los representantes de los trabajadores. Los resultados de las auditorías deberán ser comunicados al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y a sus organizaciones sindicales.

**Artículo 146.-** El informe de auditoría externa debe ser presentado a la Intendencia Nacional de Supervisión del Sistema Inspectivo de la SUNAFIL, al OSINERGMIN y al Gobierno Regional correspondiente, de acuerdo a sus competencias

**Artículo 147.-** El titular de actividad minera realizará auditorías internas de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo al programa anual y requerimientos del sistema.

## CAPÍTULO XVII

## PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS

**Artículo 148.-** Es obligación del titular de actividad minera implementar, difundir y poner a prueba un Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias que considere los protocolos de respuestas a los eventos de mayor probabilidad de ocurrencia en la unidad minera y áreas de influencia. El Plan debe ser actualizado anualmente o antes, cuando las circunstancias lo ameriten.

Debe considerar, como mínimo, la siguiente estructura:

1. Introducción
2. Alcance
3. Objetivos
4. Evaluación de Riesgos e Identificación de áreas y actividades críticas

5. Niveles de Emergencia para el desarrollo del Plan
6. Organización de la Respuesta a los niveles de Emergencias
7. Comunicaciones internas y externas, incluyendo a comunidades y autoridades competentes
8. Protocolos de respuesta a emergencias
9. Entrenamiento y Simulacros
10. Mejora Continua
11. Anexos:

a) Definiciones.
b) Teléfonos de Emergencia y Directorio de Contactos.
c) Comunicaciones de Emergencia por niveles.
d) Equipamiento de Emergencia.
e) Hojas de datos de Seguridad de Materiales (HDSM).
f) Protocolos de Respuesta a Emergencias por Áreas.

**Artículo 149.-** El titular de actividad minera informará y capacitará a las brigadas de emergencia conformadas por los trabajadores de todas las áreas, de acuerdo a los estándares, PETS y prácticas reconocidas nacional o internacionalmente.

**Artículo 150.-** El cumplimiento del Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias, elaborado por el titular de actividad minera, será fiscalizado por la autoridad competente.

El Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias estará a disposición de la autoridad competente cuando lo solicite.

**Artículo 151.-** Toda mina subterránea dispondrá de estaciones de refugio que serán construidas o instaladas de acuerdo al ANEXO Nº 19.

Todo trabajador deberá ser instruido sobre la ubicación y uso de dichas estaciones.

**Artículo 152.-** Las Brigadas de Emergencia deben estar preparadas para responder tanto en las zonas de superficie como en el interior de las minas.

**Artículo 153.-** El proceso de selección de personal para conformar las brigadas de emergencia se hará considerando la presentación voluntaria de los potenciales miembros, o por invitación especial que cada supervisor haga a su personal calificado.

**Artículo 154.-** Cada miembro de la brigada de emergencia, antes de ser aceptado como tal, deberá aprobar los exámenes médicos especializados tales como los de visión, audición, aparato cardiovascular, equilibrio y coordinación motriz, entre otros, para demostrar que se encuentra mental y físicamente apto; igualmente, deberá aprobar los exámenes sobre técnicas y procedimientos de atención a emergencias, cuya calificación no será menor de ochenta (80), en la escala del uno (1) a (100).

**Artículo 155.-** En toda operación minera será obligación del titular de actividad minera:

a) Efectuar simulacros de emergencia por lo menos una (1) vez cada trimestre, con el fin de familiarizar a los trabajadores en las operaciones de respuesta a emergencias.
b) Activar los sistemas de alarma por lo menos cuatro (4) veces cada año con el fin de capacitar y evaluar la respuesta de los trabajadores.
c) Contar con equipos mínimos de salvataje minero señalado en el ANEXO Nº 20 para respuesta a emergencias.

## CAPÍTULO XVIII
## PRIMEROS AUXILIOS, ASISTENCIA MÉDICA Y EDUCACIÓN SANITARIA

**Artículo 156.-** Todo titular de actividad minera está obligado a otorgar gratuitamente las atenciones de urgencias y emergencias médicas a todos los trabajadores, debiendo disponer de un centro asistencial permanente a cargo de un médico y personal de enfermería. Dicho centro debe contar con la infraestructura que asegure una atención oportuna, eficiente, adecuada y organizada a los pacientes.

Los pequeños productores mineros y productores mineros artesanales contarán con un centro asistencial permanente a cargo de un tecnólogo médico con especialidad en emergencias y desastres, enfermero o técnico de enfermería con supervisión periódica de un médico.

En el caso de equipos de trabajo reducidos en actividades itinerantes se deberá contar con, por lo menos, un trabajador capacitado en primeros auxilios además de un botiquín para este fin.

**Artículo 157.-** Todo titular de actividad minera deberá contar con una ambulancia para el transporte de pacientes con las siguientes características:

a) Que tenga un ámbito de acción de veinticinco (25) Km o treinta (30) minutos como máximo;
b) Que cuente con el equipo de comunicaciones apropiado para la zona;
c) Que cuente con las características de las ambulancias especificadas en la Norma Técnica de Salud para el Transporte Asistido de Pacientes por Vía Terrestre, aprobada por Resolución Ministerial Nº 953-2006-MINSA, sus modificatorias y demás normas vigentes aplicables, o la norma que la sustituya;
d) Que sea del Tipo I, cuando el titular de actividad minera tenga menos de cien (100) trabajadores;
e) Que sea de los Tipos II o III, cuando el titular de actividad minera tenga más de cien (100) trabajadores.

Las obligaciones establecidas en los literales anteriores no serán obligatorias para los productores mineros artesanales siempre que se asocien para compartir los servicios de una ambulancia y se cumpla el parámetro de distancia señalado en el literal a).

**Artículo 158.-** Si varios titulares de actividades mineras, por su ubicación geográfica, tienen sus centros de trabajo ubicados a menos de una hora de transporte, podrán integrar mancomunadamente un establecimiento de salud, de acuerdo al número total de trabajadores.

**Artículo 159.-** Todo lugar donde existan sustancias y/o materiales químicos peligrosos, tales como plantas de beneficio, laboratorios, dosificadores de reactivos, almacenes, talleres, depósitos, áreas de trabajo, entre otros, deberá contar con botiquines que contengan los antídotos necesarios para neutralizar los efectos de dichas sustancias, además de la hoja de datos de seguridad de cada sustancia, colocada en lugar visible.

Los trabajadores serán informados sobre aquellos antídotos que requieran refrigeración y sobre aquéllos que requieran ser administrados de manera especial.

Asimismo, serán informados respecto a su ubicación y sobre el personal médico al que deben solicitar su administración en caso de requerirlo.

**Artículo 160.-** El titular de actividad minera debe implementar un procedimiento para el tratamiento de los residuos biomédicos.

**Artículo 161**.- Sin perjuicio de lo establecido en los artículos precedentes, es obligatorio que en cada sección exista un botiquín para la atención de emergencias médicas, de acuerdo a los riesgos evaluados para cada situación (oficinas, sala de procesos, mantenimiento, transporte, etc.) tomando como base la norma técnica peruana correspondiente o, en su defecto, la norma del Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI) para cada caso.

**Artículo 162.-** El titular de actividad minera debe contar con trabajadores instruidos en primeros auxilios, entrenados en el manejo de los botiquines de emergencia.

**Artículo 163.-** Dentro de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, se podrá desarrollar actividades de docencia e investigación, actividades que habrán de ser autorizadas expresamente por el titular de actividad minera.

## CAPÍTULO XIX
## NOTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

**Artículo 164.-** Los incidentes peligrosos y/o situaciones de emergencia y accidentes mortales, deberán ser notificados por el titular de actividad minera, dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurridos, en el formato del ANEXO N° 21, a las siguientes entidades:

a) Al Ministerio de Energía y Minas, a través de su página web http://extranet.minem.gob.pe
b) Al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, a través de su portal institucional www.trabajo.gob.pe;
c) Al OSINERGMIN, según procedimiento de reporte de emergencias correspondiente;
d) A los Gobiernos Regionales, según corresponda.

Las labores mineras o el lugar donde ha(n) ocurrido el(los) accidente(s) mortal(es) deberán paralizarse hasta que el inspector de la autoridad competente realice la inspección, investigación y/o diligencia correspondiente.
El titular de actividad minera está obligado a presentar un informe detallado de investigación en el formato del ANEXO N° 22, dentro del plazo de diez (10) días calendario de ocurrido el accidente mortal, a las siguientes entidades:
Al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, a través de su portal institucional www.trabajo.gob.pe;
Al OSINERGMIN, según procedimiento de reporte de emergencias correspondiente;
A los Gobiernos Regionales, según corresponda.

**Artículo 165.-** Los centros médicos asistenciales (público, privado, militar, policial o de seguridad social) notificarán, en el formato del ANEXO N° 23, al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo a través de su portal institucional: www.trabajo.gob.pe los accidentes de trabajo no mortales hasta el último día hábil del mes siguiente de ocurrido, así como las enfermedades ocupacionales dentro del plazo de cinco (5) días hábiles de conocido el diagnóstico.

**Artículo 166.-** Todo accidente, para ser tipificado como accidente de trabajo deberá cumplir las siguientes condiciones:

a) **Cuando ocurren 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.
2. El que sobrevenga durante las interrupciones de labores por cortes de energía, horas de refrigerio, capacitación, con excepción de huelgas y paros.
3. El que sobrevenga en las carreteras del titular de actividad minera, construidas para realizar trabajos propios de las operaciones mineras.
4. El que sobrevenga en la realización de trabajos de construcción civil, mantenimiento y reparación de maquinaria minera, equipo liviano y pesado u otros cuyas ejecuciones tienen fines mineros.
5. El que sobrevenga en la realización de estudios, prácticas pre-profesionales, prácticas profesionales, supervisión, capacitación, u otros cuyas ejecuciones tienen fines mineros.

b) **Cuando ocurran fuera de las instalaciones o áreas de trabajo:**

1. El que sobrevenga mientras el trabajador se encuentra realizando alguna actividad con fines mineros y conexos, y que esté en acción del cumplimiento de la orden del titular de actividad minera.
2. El que sobrevenga en las vías de acceso a la unidad minera y en carreteras públicas, cuando el trabajador está en acción del cumplimiento de la orden del titular de actividad minera.
3. El que sobrevenga en las vías de acceso a la unidad minera y en carreteras públicas, cuando el trabajador se desplaza en medios de transporte brindado por el titular de actividad minera, de forma directa o a través de terceros.

**Artículo 167.-** Todos los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales deben ser investigados por la respectiva supervisión del área de trabajo, con la finalidad de encontrar las causas raíces que lo provocaron y dictar las medidas preventivas y correctivas que eviten su recurrencia. Las medidas dictadas serán de monitoreo permanente por la Alta Gerencia de la unidad minera, hasta su cumplimiento.
Las investigaciones realizadas estarán puestas a disposición de la autoridad competente y su respectivo inspector o fiscalizador, cuando lo requiera.

**Artículo 168.-** La autoridad competente podrá designar a uno o más inspectores o fiscalizadores para medir la gestión de seguridad, en base a los altos índices de frecuencia y severidad y otros procedimientos como reclamos o denuncias, que originen el pronunciamiento de la autoridad.

**Artículo 169.-** Inmediatamente después de recibido el aviso de la ocurrencia de un accidente mortal la autoridad competente dispondrá la inspección o fiscalización e investigación de aquél a cargo de uno o más inspectores o fiscalizadores.
En la investigación se considerará lo siguiente:

a) Cuando la ocurrencia del accidente se presume que es por gases, el titular de actividad minera deberá informar por escrito a los representantes del Ministerio Público de las sustancias químicas que podrían haber causado la muerte. Adicionalmente, los análisis de las muestras deberán incluir el dosaje de monóxido de carbono (CO), gases nitrosos, oxígeno y otros, si fuera el caso, en el protocolo de necropsia
b) Contar con la participación y la declaración en forma individual y privada:

1. Del ejecutivo del más alto nivel de la Unidad Minera donde ocurrió el accidente.
2. Del ejecutivo del más alto nivel del área donde ocurrió el accidente.
3. Del supervisor responsable que impartió la orden para que se efectuara las actividades en el momento de la ocurrencia del accidente.
4. Del Gerente de Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
5. De un representante de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
6. De los trabajadores testigos del accidente.

c) Al finalizar la investigación, los supervisores, inspectores o fiscalizadores dejarán constancia en un acta las recomendaciones sobre sus hallazgos iniciales de las causas del accidente.

La autoridad competente, en base a la evaluación del informe de investigación, aprobará dicho informe y definirá las acciones pertinentes, a fin de evitar la recurrencia de accidentes mortales, y establecerá las sanciones a que hubiera lugar. Asimismo, efectuará el seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones indicadas en párrafo precedente y del informe de investigación respectivo.

**Artículo 170.-** El titular de actividad minera que acumule dos (2) accidentes mortales en los últimos doce (12) meses en una misma unidad minera, será objeto de una fiscalización especial, en los términos y plazos que considere la autoridad competente.
Llevada a cabo la fiscalización especial, el inspector o fiscalizador presentará a la autoridad competente un informe en el que se determinará las debilidades del sistema de gestión de seguridad, incluyendo el análisis del historial de los incidentes registrados por el titular de actividad minera de acuerdo con el presente reglamento; indicando las medidas correctivas que deberá implementarse antes de la siguiente fiscalización programada.
Sin perjuicio de las actuales medidas de prevención y sanción en la normatividad vigente, de persistir los accidentes mortales en la misma unidad minera, la autoridad competente podrá disponer la suspensión preventiva total o parcial de operaciones por el período necesario para una revisión de emergencia de la gestión de seguridad en dicha unidad. Para tal efecto, podrá disponer la participación de instituciones o especialistas designados por dicha autoridad, cuyos costos serán asumidos por el titular de actividad minera, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

## CAPÍTULO XX
## ESTADÍSTICAS

**Artículo 171.-** El titular de actividad minera presentará a la Dirección General de Minería los cuadros estadísticos

de incidentes en el formato del ANEXO N° 24, incidentes peligrosos en el formato del ANEXO N° 25, accidentes de trabajo leves en el formato del ANEXO N° 26, accidentes de trabajo incapacitantes en el formato del ANEXO 27, estadísticas de seguridad en el formato del ANEXO N° 28 y enfermedades ocupacionales en el formato del ANEXO Nº 29, dentro de los diez (10) días calendarios siguientes al vencimiento de cada mes.

Para la presentación de los ANEXOS N° 24, 25, 26, y 27 se tendrá en cuenta la clasificación de incidentes y accidentes de trabajo, por Tipos, de las Tabla 9 y 10 del ANEXO N° 31.

Para los cálculos del índice de Severidad del ANEXO N° 28 se tendrá en cuenta la Tabla de Días Cargo establecidos en el ANEXO N° 33 o el diagnóstico médico de días perdidos por los accidentes, según corresponda.

Para la presentación del ANEXO N° 29 se tendrá en cuenta la Tabla 8 del ANEXO N° 31.

**Artículo 172.-** El titular de actividad minera también está obligado a informar a la Dirección General de Minería, dentro de los diez (10) días calendario de vencido el mes, el cuadro de reporte de los accidentes incapacitantes, según formato del ANEXO N° 30, para lo cual tendrá en cuenta los códigos de clasificación del ANEXO N° 32.

**Artículo 173.-** El titular de actividad minera deberá asegurar que en sus centros médicos se elabore las estadísticas de las enfermedades prevalentes que incluya:

- Ausentismo por enfermedades, accidentales y no accidentales en relación a las horas hombre trabajadas.
- Monitoreo de la incidencia de las cinco (5) enfermedades prevalentes en relación a las horas hombre trabajadas.

En base a las estadísticas antes descritas el titular de actividad minera, a través de su área médica, deberá implementar un plan de control, el que estará contenido en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Artículo 174.-** En los centros médicos de la unidad minera deberá tenerse un registro de los reportes de evacuaciones, transferencias, accidentes, hospitalizaciones y procedimientos médicos.

**Artículo 175.-** Los médicos de salud ocupacional realizarán el registro de las enfermedades profesionales utilizando la NTS Nº 068-MINSA/DGSP-V.1, Norma Técnica de Salud que establece el listado de enfermedades profesionales, aprobada por Resolución Ministerial Nº 480-2008-MINSA y demás normas vigentes aplicables, o la norma que la sustituya.

**Artículo 176.-** La Dirección General de Minería, en base a los índices de seguridad derivados de los análisis de las estadísticas presentadas por los titulares de actividades mineras, podrá solicitar a las autoridades competentes la ejecución de inspecciones especiales o fiscalizaciones, para dictar las medidas correctivas correspondientes.

## CAPÍTULO XXI
## BIENESTAR

**Artículo 177.-** Las obligaciones a que se refieren los artículos 206 y 211 de la Ley corresponden al titular de actividad minera, exclusivamente a favor de todos los trabajadores y, en su caso, dependientes registrados de aquéllos, 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 326 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. Se encuentran incluidos los hijos e hijas mayores de dieciocho (18) que estén siguiendo con éxito estudios de una profesión u oficio.

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

**Artículo 178.-** Para los días de descanso del trabajador, el titular de actividad minera que se acoge al régimen especial establecido en el artículo 2 del Decreto Legislativo Nº 713, deberá transportarlo gratuitamente desde y hacia el centro poblado más cercano que cuente con servicio público de transporte autorizado.

## CAPÍTULO XXII
## VIVIENDA

**Artículo 179.-** 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 actividad minera. Sin perjuicio de lo anterior, el titular de actividad minera podrá optar por una condición mixta de brindar vivienda multipersonal para los trabajadores sin dependientes, y vivienda familiar a los trabajadores con dependientes registrados.

**Artículo 180.-** Las facilidades de vivienda para los trabajadores y sus dependientes registrados asegurarán un nivel de decoro y comodidad, considerando las condiciones topográficas, climáticas de acuerdo con el Decreto Supremo Nº 011-2006-VIVIENDA, que aprueba 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones, sus modificatorias, o la norma que lo sustituya, y demás normas vigentes aplicables, así como lo previsto en el presente reglamento. Estas mismas facilidades se les brindarán a los trabajadores de las empresas contratistas que prestan servicios para el titular de actividad minera. Es obligación de todo trabajador y sus dependientes mantener el aseo de las áreas comunes y cuidar las áreas verdes.

**Artículo 181.-** La vivienda asignada al trabajador es propiedad del titular de actividad minera; sin embargo, constituirá el domicilio legal del trabajador durante el tiempo que la relación laboral esté vigente, quedando sujeto a las garantías relativas al domicilio.

**Artículo 182.-** 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 ante el sector correspondiente.

**Artículo 183.-** El derecho a una vivienda no está sujeto a negociación entre el titular de actividad minera y los trabajadores.

**Artículo 184.-** Los trabajadores que contraigan matrimonio o los que, habiendo ingresado a prestar servicios en condición de casados, 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.

**Artículo 185.-** La vivienda y los servicios que el titular de actividad minera asignen sólo podrán ser usadas 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 186.-** Las viviendas que se asigne o reasigne a los 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 deberá ser destinada única y exclusivamente al uso de casa - habitación. En caso de que el trabajador le dé 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 una propiedad para un fin distinto.

**Artículo 187.-** Las vías de las zonas de vivienda de los trabajadores dispondrán de alumbrado público de acuerdo con las especificaciones vigentes.

**Artículo 188.-** Los titulares de actividades mineras deberán construir 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 189.-** El titular de actividad minera que, por necesidades de operación, requiera que los trabajadores

se encuentren disponibles en lugares cercanos al centro de trabajo está obligado a proporcionar alojamiento en áreas próximas al centro de labores, únicamente a los trabajadores, más no a los dependientes registrados de éstos.

**Artículo 190.-** Tratándose de trabajadores que laboran bajo el régimen de jornada normal de trabajo o bajo el régimen especial de trabajo a que se refiere el artículo 2 del Decreto Legislativo Nº 713, gozarán de las facilidades contempladas en el artículo 206 de la Ley.

**Artículo 191.-** Todo titular de actividad minera que se acoja al régimen especial de trabajo deberá seguir con el procedimiento establecido en el numeral 2 del Artículo 2° del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo Nº 854, Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo, modificado por Ley Nº 27671, aprobado por Decreto Supremo Nº 007-2002-TR, sus modificatorias o la norma que lo sustituya.

**Artículo 192.-** El trabajador cuya relación laboral haya concluido deberá desocupar, junto con sus dependientes registrados, y devolver al titular de actividad minera la vivienda asignada en un plazo máximo de treinta (30) días calendario contados a partir de la conclusión de la relación laboral. Del mismo modo, lo harán los dependientes registrados, en caso de fallecimiento del trabajador.

Si 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, o cuando se hubiera cumplido el plazo otorgado a los establecimientos para uso comercial u otros usos; el titular de actividad minera recurrirá ante el Juez de Paz Letrado o ante el Juez Especializado en lo Civil, solicitando la desocupación del inmueble asignado, en caso éste no haya sido desocupado al requerimiento del titular de actividad minera.

**Artículo 193.-** Las viviendas y otros locales deberán ser inspeccionados como mínimo trimestralmente por el titular de actividad minera para llevar adelante el control de los programas sanitarios y de asistencia social.

## CAPÍTULO XXIII
## ESCUELAS Y EDUCACIÓN

**Artículo 194.-** La obligación establecida en el literal b) del artículo 206 de la Ley es aplicable para unidades mineras con más de doscientos (200) trabajadores y deberá manifestarse brindando en el centro de trabajo alejado de las poblaciones, educación básica regular, conforme a lo establecido por el artículo 36 de la Ley Nº 28044, Ley General de Educación, sus modificatorias, o la norma que la sustituya.

**Artículo 195.-** El titular de actividad minera de la unidad minera a que se refiere el artículo anterior, podrá cumplir con la obligación de ofrecer los servicios educativos gratuitos en cualquiera de las formas siguientes:

a) Bajo el régimen fiscalizado, regulado por el Decreto Supremo Nº 001-2010-ED, Decreto Supremo que aprueba Normas para la Organización y Funcionamiento de las Instituciones Educativas Fiscalizadas de Educación Básica, sus normas modificatorias, o la norma que lo sustituya. La administración de las instituciones educativas fiscalizadas de educación básica y todo lo relacionado con su infraestructura, funcionamiento, personal docente y administrativo estará regulado por las normas del Sector Educación.

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

Cualquier modalidad elegida debe sujetarse a las normas del Sector Educación. Las inspecciones y control son competencia de dicho sector.

**Artículo 196.-** El personal docente que labore en los centros educativos fiscalizados o en los colegios particulares, percibirá remuneración por parte del titular de actividad minera y tendrá, además, el derecho a que se le proporcione el alojamiento adecuado.

## CAPÍTULO XXIV
## RECREACIÓN

**Artículo 197.-** De conformidad con lo dispuesto en el literal c) del artículo 206 de la Ley, el titular de actividad minera deberá 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, deberá conservar limpias y en buen estado de uso las instalaciones de servicios, deportes, recreación, entre otras; con todos los servicios de agua, desagüe, luz y demás funcionando.

## CAPÍTULO XXV
## ASISTENCIA SOCIAL

**Artículo 198.-** Para los efectos de lo establecido en el literal d) del artículo 206 de la Ley, el titular de 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 199.-** Para la aplicación del artículo anterior, las funciones del servicio de asistencia social incluirán, entre otras:

a) El fomentar la integración familiar.

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

c) El fomentar y supervisar las actividades artísticas, culturales y deportivas.

d) Realizar visitas trimestrales, como mínimo, de acuerdo a un programa establecido, a los domicilios de los trabajadores para constatar el bienestar general de los mismos y sus familias.

## CAPÍTULO XXVI
## ASISTENCIA MÉDICA Y HOSPITALARIA

**Artículo 200.-** De conformidad con lo establecido en el literal e) del artículo 206 de la Ley, el titular de actividad minera está obligado a otorgar asistencia médica y hospitalaria a sus trabajadores y, en su caso, a los dependientes registrados de aquéllos, cuando el centro de trabajo se encuentre en zonas alejadas y en la medida que tales prestaciones no sean cubiertas por las entidades del Seguro Social de Salud ESSALUD o Entidades Prestadoras de Salud (EPS).

**Artículo 201.-** El establecimiento en el que se brinde los servicios de salud, incluyendo los del programa de salud ocupacional, cumplirá lo normado en el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado por Decreto Supremo Nº 013-2006-SA, sus modificatorias, o la norma que lo sustituya, y demás normas vigentes aplicables, en lo que corresponde a la Gestión de Calidad, Auditoría de la Historia Clínica, Administración de la Farmacia, Quejas y Sugerencias.

**Artículo 202.-** El titular de actividad minera está obligado a contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, según lo establece la Ley Nº 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, sus modificatorias, o la norma que la sustituya, y demás normas vigentes aplicables.

**Artículo 203.-** 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 Nº 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, sus modificatorias, o la norma que la sustituya, y demás normas vigentes aplicables; 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 Salud y Trabajo, según corresponda.

**Artículo 204.-** El titular de actividad minera proporcionará a los trabajadores y dependientes

registrados que residan en la unidad minera una atención odontológica, trimestral; y, oftalmológica, anual como mínimo.

## CAPÍTULO XXVII
## FACILIDADES SANITARIAS Y LIMPIEZA

**Artículo 205.-** En todo lugar de trabajo deberán existir y mantenerse permanentemente en condiciones sanitarias adecuadas los elementos necesarios para el aseo de los trabajadores.

Los servicios higiénicos (que comprenden lavaderos) en el lugar de trabajo, deben contener jabón líquido y/o sustancias desengrasantes (no combustibles) para facilitar el lavado de manos de los trabajadores.

Los lugares en donde los trabajadores estén sujetos a temperaturas elevadas estarán provistos de duchas con sus respectivos vestuarios, donde puedan cambiarse la ropa de trabajo húmeda por ropa seca, antes de retirarse a condiciones diferentes.

En lugares frígidos, los lavaderos y duchas estarán provistos de agua caliente.

**Artículo 206.-** Se suministrará facilidades de baños en lugares que sean compatibles con las operaciones mineras y que sean de fácil acceso al trabajador.

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

En los lugares donde las condiciones para el aseo de la vestimenta personal no sean adecuadas para su higiene, se instalarán lavanderías a cargo del empleador.

**Artículo 207.-** Los silos deberán ser reemplazados por baños químicos, los que deberán mantenerse en buenas condiciones de uso y ubicados lejos de los lugares de aseo y comida.

**Artículo 208.-** Se debe proporcionar instalaciones de agua potable en los campamentos, comedores subterráneos, superficiales, entre otros, que cumplan con lo establecido en el Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano, aprobado por Decreto Supremo 031-2010-SA y sus modificatorias.

**Artículo 209.-** Se debe 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 210.-** En toda operación minera los lugares de trabajo, pasadizos, cuartos de almacenamiento y de servicio deben mantenerse limpios y ordenados.

**Artículo 211.-** Se proveerá recipientes de residuos sólidos en lugares adecuados para disponer de los desperdicios de comida y materiales asociados, de acuerdo al ANEXO Nº 17; dichos recipientes deben vaciarse frecuentemente y mantenerse en buenas condiciones de higiene y limpieza.

**Artículo 212.-** No se permitirá el consumo o almacenamiento de alimentos y bebidas en un cuarto de baño o en cualquier área expuesta a material tóxico.

# TÍTULO CUARTO
# GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS

## CAPÍTULO I
## ESTÁNDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS SUBTERRÁNEAS

### Subcapítulo I
### Ingeniería del Macizo Rocoso

**Artículo 213.-** En la ejecución de las labores mineras horizontales, inclinadas o verticales y otras, se procederá a su sostenimiento sistemático inmediato, sobre la base de los estudios geomecánicos, antes de continuar las perforaciones en el frente de avance, aplicando el principio de "labor avanzada, labor sostenida", en lo que sea aplicable.

**Artículo 214.-** En las etapas de exploración y explotación -incluida la preparación y desarrollo de la mina-, el titular de actividad minera deberá tener en cuenta:

a) Que, de acuerdo al estudio geomecánico efectuado, en el plan de minado debe considerarse las condiciones más desfavorables de la masa rocosa del depósito mineralizado, para elegir el método de explotación de menor riesgo que permita la seguridad de los trabajadores y maquinarias, así como: una alta recuperación del mineral, la estabilidad de las excavaciones y la buena productividad.

b) Registrar trimestralmente los ensayos y pruebas de control de calidad, no menor del veinte por ciento (20%) del sostenimiento aplicado.

c) Registrar el monitoreo por estallido de rocas en base a la frecuencia de reportes de incidentes de este tipo, y en base a las labores sometidas a altas presiones por carga litostática.

d) Los PETS relativos a temas geomecánicos deberán incluir los materiales y estándares de acuerdo al trabajo realizado y deberán ser actualizados trimestralmente, como máximo, por el área de Geomecánica.

e) Que, durante la ejecución del plan de minado, debe establecerse una relación de comunicación técnica y profesional entre las áreas de geología, geomecánica, mina y el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicha comunicación debe permanecer durante todo el proceso de explotación, a efectos de prevenir el desprendimiento de rocas, especialmente cuando se atraviesa zonas de gran perturbación estructural.

f) Que los avances de las labores mineras no deberán exceder lo establecido en el plan mensual de minado, salvo modificación previa del mismo.

g) Que se mantenga el ancho y la altura de los tajeos dentro de los parámetros establecidos en los cálculos de la geomecánica desarrollados para cada unidad de operación.

h) Que el diseño de la sección y gradiente de las galerías y otras labores tengan en cuenta las características estructurales del macizo rocoso, sus propiedades geomecánicas, la utilización que tendrá, y los elementos de servicio (agua, aire comprimido, cables eléctricos, ductos de ventilación) requeridos.

i) Que todas las galerías y otras labores cuenten con refugios cada cincuenta metros (50 m) y las galerías principales de transporte cuenten, además, con áreas de cruce de los equipos motorizados con sus respectivas señalizaciones y/o semáforo.

j) Que, en tramos de ciento cincuenta (150) a doscientos (200) metros, se construya accesos laterales adicionales del ancho del vehículo más grande de la mina para facilitar el pase de los vehículos de ida y vuelta, considerando además un área necesaria para la construcción de cunetas para casos de drenaje o deshielo.

**Artículo 215.-** Para la circulación de vehículos al salir a superficie, el titular de actividad minera construirá carreteras de alivio en las vías de circulación con pendientes mayores al cinco por ciento (5%) (rampas, accesos o zigzag), diagonales a las vías existentes y ubicadas en lugares pre establecidos, cuando ello resulte necesario como producto de la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos. Estas carreteras de alivio deben servir para ayudar a la reducción de la velocidad de la maquinaria y controlarla hasta detenerla.

**Artículo 216.-** En rampas con tangentes largas se dejará refugios y puntos de cruce de equipos a distancias no mayores a cincuenta metros (50 m). En aquéllas con tangentes cortas y en las curvas estas distancias no serán mayores a treinta metros (30 m).

**Artículo 217.-** Todas las labores de interior mina (niveles, sub-niveles, cruceros, tajeos, echaderos, talleres, instalaciones eléctricas y mecánicas, zonas de estacionamiento y otros lugares de acceso) deberán estar señalizadas con material de alta reflexividad de acuerdo al Código de Señales y Colores de acuerdo al ANEXO Nº 17.

**Artículo 218.-** Para el desatado de rocas sueltas en cada labor, como mínimo, debe contarse con dos (2) juegos de cuatro (4) barretillas (de diferentes medidas de acuerdo a las dimensiones de las labores) cada uno. En

galerías y rampas debe contarse como mínimo con un (1) juego de cuatro (4) barretillas cada cien (100) metros.

**Artículo 219.-** Para los casos de mantenimiento y reparación de chimeneas se debe instalar una plataforma guarda cabeza o ranfla, colocándose previamente tapones (entablado) en la parrilla de la chimenea, así como avisos preventivos tanto en la parte superior como inferior de la chimenea.

Estos trabajos requieren del PETAR.

**Artículo 220.-** Los trabajos de recuperación de puentes y pilares, rehabilitación de labores y reinicio de aquéllas que hayan estado paralizadas por un tiempo mayor al de su auto sostenimiento, considerados como trabajos de alto riesgo, deben contar con un estudio previo de geomecánica y deben ser realizados por trabajador calificado que cuente con PETAR, de acuerdo al ANEXO Nº 18. Dichos trabajadores deberán estar bajo la dirección permanente del supervisor responsable de la tarea en mención.

**Artículo 221.-** Al conectar galerías o chimeneas con otras labores mineras se tomará las siguientes precauciones:

a) Marcar la labor que va a ser conectada con material de alta reflexividad, colocando un cartel con las palabras "PELIGRO CONEXIÓN", a cincuenta metros (50 m) a cada lado de la conexión.

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

c) Utilizar cargas de explosivos muy pequeñas para evitar daños a las labores conectadas. Esta actividad se hará cumpliendo con los estándares y procedimientos cuando se trate de todo tipo de conexiones próximas a labores o instalaciones.

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 fortificarlo convenientemente por medio de elementos de sostenimiento adecuados que garanticen la seguridad de los trabajadores que laboran o transiten en esas zonas con la debida identificación y señalización de las labores.

e) Ubicar personal de vigilancia 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 determine de acuerdo al procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control.

**Artículo 222.-** La separación entre los compartimientos 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 exceptúa las chimeneas preparadas con medios mecánicos.

**Artículo 223.-** Si las labores subterráneas son comunicadas a superficie mediante chimeneas y embudos o sumideros (glory hole), se colocará parrillas para evitar la caída de personas, así como un cerco perimétrico en superficie.

Los taludes de los embudos no serán mayores que los del ángulo de reposo del material.

### Subcapítulo II
### Desate y sostenimiento

**Artículo 224.-** Siendo el desprendimiento de rocas la principal causa de accidentes en las minas, se instruirá y obligará a los trabajadores 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 sostenida.

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

c) La operación de desatado manual de rocas deberá ser realizada en forma obligatoria por dos (2) personas; en tanto uno de ellos desata las rocas sueltas, haciendo uso de la barretilla, el otro vigilará el área de desatado, alertando toda situación de riesgo. Se prohibirá terminantemente que esta actividad sea realizada por una sola persona.

d) Antes de proceder con la fortificación o sostenimiento de las labores se asegurará el desatado total de la labor

e) En los frentes de desarrollo y preparación como son cortadas, cruceros, galerías, rampas, subniveles, la instalación de los elementos de sostenimiento o fortificación deberá ser realizado hasta el tope de los frentes; evitando la exposición de los trabajadores a la caída de rocas en áreas no fortificadas. Igual procedimiento se aplicará en las labores de explotación, donde sea necesario su fortificación o sostenimiento.

f) Conservar el orden y la limpieza en el área de trabajo para realizar las tareas con seguridad y tener las salidas de escape despejadas.

**Artículo 225.-** Cuando los trabajos mineros pongan en peligro la estabilidad de las labores, será obligatorio instalar y mantener un sostenimiento de acuerdo al diseño establecido en los estándares de sostenimiento.

**Artículo 226.-** En toda operación de relleno de labores explotadas, se deberá cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

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 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 fracturas que afecten la estabilidad del área minada.

d) Después del relleno, la chimenea utilizada debe quedar limpia para no causar problemas de ventilación y perforación en la labor explotada. En el caso de chimeneas con presencia de agua se impedirá la acumulación de lodo.

e) En el caso de corte y relleno descendente, es imprescindible el uso de armaduras de hierro, tales como cables, mallas y otros similares en las losas, para asegurar que no falle al esfuerzo de corte, flexión o cizalla. No dejar espacio abierto hacia el techo en el relleno para evitar que se produzca subsidencia en el nivel superior.

**Artículo 227.-** En el caso de relleno hidráulico se deberá contar con:

a) El estudio hidrogeológico de la zona a rellenar.

b) Prueba de laboratorio para determinar la velocidad de percolación, velocidad de compactación, densidad relativa y velocidad de consolidación.

c) Diseño de los tapones hidráulicos, de drenaje de relleno y de la infraestructura de transporte de relleno.

**Artículo 228.-** En las labores mineras que permanezcan abiertas tales como: cruceros, galerías, cortadas, rampas, túneles y tajeos, se podrá utilizar como elemento de sostenimiento el hormigón, manteniendo las características técnicas de resistencia a la compresión simple, a la tracción, a la flexo-tracción y a la adhesión. Dicho tipo de sostenimiento puede ser combinado con pernos de roca, mallas, fibras, barras ranuradas de fricción, entre otros, teniendo en consideración la geomecánica de las rocas.

En todos los casos, el uso del hormigón requerirá pruebas de laboratorio que garanticen las características técnicas de resistencia. Igualmente, los pernos de sostenimiento serán sometidos a pruebas de arranque, cuyos resultados estarán disponibles para la supervisión, inspección o fiscalización correspondiente de las autoridades competentes.

### Subcapítulo III
### Minería Subterránea sin Rieles

**Artículo 229.-** Para la explotación subterránea sin rieles, el titular de actividad minera deberá seleccionar el método de minado más seguro luego de haberlo

comparado con otras alternativas; cumpliendo, además, con lo dispuesto en el artículo 213 y los literales que le conciernan del artículo 214 del presente reglamento.

**Artículo 230.-** Cuando el techo de la labor es mayor de cinco metros (5 m), se utilizará obligatoriamente desatadores mecánicos. Igualmente, es de aplicación lo establecido en el sub capítulo II del presente capítulo, en lo que corresponda.

**Artículo 231.-** En toda labor que requiera sostenimiento, cuya altura de techo supere los cinco (5) metros, se utilizará obligatoriamente equipos de sostenimiento mecanizado, evitando la exposición de los trabajadores a la caída de rocas cuando se instalen los elementos de sostenimiento requeridos.

**Artículo 232.-** Los equipos de perforación, carguío, acarreo y transporte, tales como jumbos, scooptrams, dumpers, entre otros deberán ser operados sólo por trabajadores capacitados y autorizados y deberán contar con licencia de conducir mínimo A-I, otorgada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

**Artículo 233.-** La instalación de accesorios de servicios tales como tuberías de agua y aire, cables eléctricos, elementos de soporte y otros, que requieran ser ubicados en las partes elevadas de las labores mineras, se realizará haciendo uso de equipos utilitarios de izaje diseñados para este fin.

### Subcapítulo IV
### Perforación y Voladura

**Artículo 234.-** En todo trabajo de perforación y voladura en mina subterránea se deberá cumplir con las siguientes normas de seguridad:

a) Antes de iniciar la perforación se debe ventilar, regar, desatar, limpiar y sostener la labor.

b) Revisar el frente para ver si hay tiros cortados o tiros fallados. Si hubiesen, se debe recargar los taladros y dispararlos tomando todas las medidas de seguridad del caso. Nunca perforar en o al lado de tiros cortados.

c) Asegurarse que los elementos de sostenimiento: postes, sombreros, tirantes, blocks, anillados con madera, entablado, enrejado, pernos de roca, malla, hormigón, entre otros, no estén removidos por un disparo anterior. Si lo estuviesen, deberán ser asegurados inmediatamente.

d) Durante el proceso de perforación, el perforista y su ayudante están en la obligación de verificar constantemente la existencia de rocas sueltas para eliminarlas.

e) Al perforar los taladros que delimitan la excavación, techo y hastíales, deben hacerlo en forma paralela a la gradiente de la galería, sub-nivel, chimenea, cámara y otras labores similares usando una menor cantidad de carga explosiva para evitar sobre roturas en el contorno final.

**Artículo 235.-** La perforación de chimeneas convencionales de más de veinte metros (20 m) de longitud deberá hacerse utilizando dos (2) 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 desarrolladas en "H" el procedimiento debe hacerse comunicándose a sub niveles cada veinte metros (20 m).

**Artículo 236.-** En las labores mineras se deberá efectuar monitoreos periódicos de vibraciones haciendo uso de equipos de sismografía orientado a minimizar la perturbación al macizo rocoso por efecto de las voladuras con explosivos.

### Subcapítulo V
### Voladura No Eléctrica

**Artículo 237.-** En la voladura no eléctrica se debe cumplir con lo siguiente:

a) 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.

b) Los parámetros para el quemado de mecha lenta de un (1) metro son de ciento cincuenta (150) a doscientos (200) segundos o cincuenta (50) a sesenta (60) seg/pie. No deberá usarse mechas con defecto o con exceso a estos límites.

c) 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 empleará guías menores a uno punto cincuenta (1.50) metros de longitud.

d) Es obligatorio el uso de conectores y mecha rápida a partir de veinte (20) taladros en labores secas; y en labores con filtraciones de agua a partir del chispeo de un (1) taladro. Asimismo, será obligatorio el uso de conectores y mecha rápida para disparos de taladros en chimeneas cuyas longitudes sean mayores de cinco (5) metros.

e) 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.

f) El encendido de los tiros deberá hacerse a una hora predeterminada. Estarán presentes solamente los trabajadores encargados del encendido y todos los accesos al lugar donde se va a efectuar la explosión deberán estar resguardados por vigías responsables. Para el encendido de una tanda de tiros, el encargado estará siempre acompañado, por lo menos, por un ayudante con experiencia.

g) Antes de empezar la perforación en un lugar recién disparado, éste debe ser lavado con agua y examinado cuidadosamente para determinar los tiros fallados.

h) 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.

i) 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.

j) Está prohibido perforar "tacos" de taladros anteriormente disparados.

**Artículo 238.-** 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 u 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 (2) 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 estar dirigidas en dirección de procedencia de la detonación.
5. Las conexiones entre taladros no deben hacerse sino inmediatamente antes de que el lugar de disparo esté libre al usar retardadores superficiales.

c) Cuando el sistema de inicio utiliza tubo de gas se debe examinar antes de la voladura la continuidad del circuito.

**Subcapítulo VI**
**Voladura Eléctrica**

**Artículo 239.-** 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 los trabajadores autorizados.

b) Los cables conductores para disparos eléctricos se mantendrán en cortocircuito, 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 (5) primeros metros, podrá 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 dicha máquina con llave.

f) En caso de ocurrir una falla en un disparo eléctrico, primero se desconectará los cables conductores o línea de disparo y se pondrá éstos en cortocircuito por lo menos de dos (2) 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 240.-** 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 establecidos en el artículo 110 del presente reglamento.

**Artículo 241.-** Los disparos primarios sólo se harán al final de cada guardia, con un máximo de tres (3) disparos en veinticuatro (24) horas y, para reducir los efectos nocivos de la voladura, debe evaluarse el uso de las técnicas de precorte.

**Artículo 242.-** 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 sostenimiento de dichas labores.

**Artículo 243.-** Para la perforación y voladura deberá emplearse diseños, equipos y material adecuados, después de estudios y rigurosas pruebas de campo que garanticen técnicamente su eficiencia y seguridad.

**Subcapítulo VII**
**Chimeneas**

**Artículo 244.-** En la preparación de chimeneas con maquinarias especiales deberá cumplirse los aspectos técnicos establecidos en los respectivos manuales de operación.

**Artículo 245.-** Considerando los dos tipos de construcción de chimeneas de gran dimensión: una con piloto descendente y rimado ascendente y la otra de construcción ascendente usando plataforma y jaula de seguridad; se tendrá especial cuidado en el control de riesgos de los siguientes puntos:

a) La cámara de máquinas, el refugio de la plataforma de perforación y la zona de carguío deberán ser recintos con sostenimiento de acuerdo al estudio geomecánico.

La ventilación en los espacios indicados deberá cumplir con el estándar de velocidad del aire de veinte (20) metros por minuto.

b) El ingeniero 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.

Bajo ninguna circunstancia será permitido el rimado o escariado de la chimenea si el detrito o material rimado ha cubierto su collar inferior, por el alto riesgo que representa una eventual acumulación de agua.

c) Se realizará muestreos de polvo, gases y oxígeno en el ambiente de trabajo.

d) En la parte mecánica, el mantenimiento de las leonas y su correcto uso será inspeccionado diariamente, quedando registrada dicha inspección por el supervisor técnico del área. Una leona trancada deberá liberarse siguiendo las técnicas recomendadas por el fabricante y siempre con intervención de un mecánico, de ser el caso.

El personal no deberá ingresar a esta chimenea después del disparo ni después de uno (1) o más días de estar paralizada, sin contar con el Permiso Escrito de Trabajo Seguro (PETAR). La autorización del ingreso se hará previa medición de gases y oxígeno.

**Subcapítulo VIII**
**Ventilación**

**Artículo 246.-** El titular de actividad minera velará por el suministro de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador, así como para mantener condiciones termo-ambientales confortables. Todo sistema de ventilación en la actividad minera, en cuanto se refiere a la calidad del aire, deberá mantenerse dentro de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos de acuerdo al ANEXO Nº 15 y lo establecido en el Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, aprobado por Decreto Supremo Nº 015-2005-SA o la norma que lo modifique o sustituya. Además debe cumplir con lo siguiente:

a) Al inicio de cada jornada o antes de ingresar a labores mineras, en especial labores ciegas programadas, como son chimeneas y piques, deberá realizar mediciones de gases de monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno, oxígeno y otros, de acuerdo a la naturaleza del yacimiento, al uso de explosivos y al uso de equipos con motores petroleros, las que deberán ser registradas y comunicadas a los trabajadores que tienen que ingresar a dicha labor.

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 trabajadores, 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 diecinueve punto cinco por ciento (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 fresco, evitando toda recirculación de aire.

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

e) Los ventiladores principales, secundarios y auxiliares serán instalados adecuadamente, para evitar cualquier posible recirculación del aire.

No está permitido que los frentes de desarrollo, de chimeneas y labores de explotación sean ventiladas con aire usado.

f) En labores que posean sólo una vía de acceso y que tengan un avance de más de sesenta metros (60 m), es obligatorio el empleo de ventiladores auxiliares. En longitudes de avance menores a sesenta metros (60 m) se empleará también ventiladores auxiliares sólo cuando las condiciones ambientales así lo exijan.

En las labores de desarrollo y preparación se instalará mangas de ventilación a no más de quince metros (15 m) del frente de disparo.

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

**Artículo 247.-** En los lugares de trabajo de las minas ubicadas hasta mil quinientos (1,500) metros sobre el nivel del mar, la cantidad mínima de aire necesario por hombre será de tres metros cúbicos por minuto (3 $m^3$/min). En otras altitudes la cantidad de aire será de acuerdo a la siguiente escala:

1. De 1,500 a 3,000 msnm aumentará en 40% que será igual a 4 $m^3$/min
2. De 3,000 a 4,000 msnm aumentará en 70% que será igual a 5 $m^3$/min
3. Sobre los 4,000 msnm aumentará en 100% que será igual a 6 $m^3$/min

**Artículo 248.-** En ningún caso la velocidad del aire será menor de veinte metros por minuto (20 m/min) ni superior a doscientos cincuenta metros por minuto (250 m/min) en las labores de explotación, incluido el desarrollo y preparación. Cuando se emplee explosivo ANFO u otros agentes de voladura, la velocidad del aire no será menor de veinticinco metros por minuto (25 m/min).

**Artículo 249.-** 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. Los ventiladores en superficie, así como las instalaciones eléctricas deben contar con cercos perimétricos adecuados para evitar el acceso de personas extrañas.

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

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

3. Estar provistos de silenciadores para minimizar los ruidos en áreas de trabajo o en zonas con poblaciones donde puedan ocasionar perjuicios en la salud de las personas.

**Artículo 250.-** En casos de falla mecánica o eléctrica de los ventiladores principales, secundarios y auxiliares que atienden labores mineras en operación, éstas deben ser paralizadas y clausuradas su acceso, de forma que se impida el pase de los trabajadores y equipos móviles hasta verificar que la calidad y cantidad del aire haya vuelto a sus condiciones normales. Los trabajos de restablecimiento serán autorizados por el ingeniero supervisor.

**Artículo 251**.- Para los ventiladores principales con capacidades iguales o superiores a 2,831 metros cúbicos por minuto o su equivalente de 100,000 pies cúbicos por minuto, se instalarán paneles de control remoto que permitan su monitoreo de operación, su regulación a parámetros requeridos, invertir la corriente de aire en caso necesario y emitir señales de alarma en caso de paradas y disminución de velocidad.

Para el caso de ventiladores extractores de aire usado el monitoreo también comprenderá el contenido de gases de monóxido de carbono, gases nitrosos, oxígeno y temperatura en el aire circulante.

Los paneles de control contarán con baterías de respaldo que le permite seguir funcionando en caso de fallas en el suministro de energía eléctrica.

La operación de los paneles de control será realizada sólo por la supervisión autorizada.

**Artículo 252.-** Se efectuarán evaluaciones integrales del sistema de ventilación de una mina subterránea cada semestre y evaluaciones parciales del mismo cada vez que se produzcan comunicaciones de labores y cambios en los circuitos de aire. Controles permanentes de ventilación se efectuarán en las labores de exploración, desarrollo, preparación y explotación donde haya personal trabajando.

La evaluación integral de ventilación deberá considerar:

a) Ubicación de estaciones de control de ventilación.

b) Circuitos de aire de la mina.

c) Balance de ingresos y salidas de aire de la mina. La diferencia de caudales de aire entre los ingresos y salidas de aire no deberá exceder el diez por ciento (10%).

d) Demanda de aire de la mina, teniendo en cuenta el número de trabajadores de la guardia más numerosa, la operación de los equipos diésel, los gases originados en las voladuras y la temperatura de las labores en trabajo. La demanda de la mina será la cantidad de aire requerida para los trabajadores y la cantidad mayor resultante de comparar el aire requerido para la operación y dilución de los gases de escape de los equipos diésel, el aire requerido para diluir los gases de las voladuras y el aire requerido para mantener una temperatura del ambiente de trabajo igual o menor a 29 °C.

e) Los requerimientos de aire para los equipos diésel deberá considerar la capacidad máxima de HPs.

f) Cobertura de la demanda de aire de la mina con el aire que ingresa a la misma.

g) Cobertura de las demandas de aire en las labores de exploración, desarrollo, preparación y explotación de la mina.

h) Mediciones de Oxígeno, Dióxido de Carbono, gases tóxicos y temperatura ambiental en las vías principales de la mina y labores en operación.

i) Ubicación de ventiladores, indicando capacidad de diseño y operación.

j) Disponibilidad de las curvas de rendimiento de los ventiladores.

k) Planos de ventilación de la mina, indicando los circuitos de aire y estaciones de control, ubicación de ventiladores, puertas de ventilación, tapones y otros.

Las evaluaciones de ventilación y mediciones de la calidad del aire se harán con instrumentos adecuados y con calibración vigente para cada necesidad.

**Artículo 253.-** Está terminantemente prohibido el ingreso de vehículos con motores de combustión a gasolina a minas subterráneas.

**Artículo 254.-** En las labores mineras subterráneas donde operan equipos con motores petroleros deberá adoptarse las siguientes medidas de seguridad:

a) Los equipos deben estar diseñados para asegurar que las concentraciones de emisión de gases al ambiente de trabajo sean las mínimas posibles y las concentraciones en el ambiente de trabajo se encuentren siempre por debajo del límite de exposición ocupacional para agentes químicos.

b) La cantidad de aire circulante no será menor de tres (3) $m^3$/min por cada HP que desarrollen los equipos; asegurándose que las emisiones de gases en sus escapes no superen las concentraciones indicadas en los literales d) y e) subsiguientes.

c) Monitorear y registrar diariamente las concentraciones de monóxido de carbono (CO) en el escape de los equipos operando en los mismos frentes de trabajo de la mina, las que se deben encontrar por debajo de quinientos (500) partes por millón (ppm) de CO.

d) Monitorear y registrar diariamente concentraciones de dióxido de nitrógeno en el escape de las máquinas

operando en interior mina, no debiendo superar 100 partes por millón.

e) Las operaciones de los equipos a petróleo se suspenderán, prohibiendo su ingreso a labores de mina subterránea en los siguientes casos:

1. Cuando las concentraciones de monóxido de carbono (CO) y/o gases de dióxido de nitrógeno ($NO_2$) en el ambiente de trabajo estén por encima del límite de exposición ocupacional para agentes químicos establecidos en el ANEXO Nº 15 del presente reglamento.

2. Cuando la emisión de gases por el escape de dicha máquina exceda de quinientos (500) ppm de monóxido de carbono o de cien (100) ppm de dióxido de nitrógeno, medidos en las labores subterráneas donde desarrollen sus actividades.

f) Establecer y ejecutar programas mensuales de mantenimiento preventivo de los equipos, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes, para reducir las emisiones de gases y material particulado (ollín) de los motores diésel.

**Artículo 255.-** En toda mina subterránea, donde se utilicen explosivos y equipos diésel, todos los trabajadores deberán ingresar portando en forma obligatoria respiradores auto rescatadores para la protección contra gases de monóxido de carbono. Estos respiradores serán utilizados por los trabajadores sólo en casos de emergencia individual o colectiva cuando estos gases pongan en riesgo inminente su vida, para salir de la mina o para ubicarse en una zona de aire fresco. Estos respiradores deben estar fabricados para una protección mínima de treinta (30) minutos.

**Artículo 256.-** En las labores mineras subterráneas donde haya liberación de gases o labores abandonadas gaseadas deberán adoptarse las siguientes medidas de seguridad:

a) Contar con equipos de ventilación forzada capaz de diluir los gases a concentraciones por debajo del límite de exposición ocupacional para agentes químicos.

b) Clausurar las labores por medio de puertas o tapones herméticos que impidan el escape de gases y señalizarlos para evitar el ingreso de personas.

**Artículo 257.-** La sala o estación de carguío de baterías, deberán estar bien ventiladas con un volumen suficiente de aire para prevenir la acumulación de gas hidrógeno.

La sala o estación debe tener avisos de prohibición de fumar, del uso de llamas abiertas o del desarrollo de otras actividades que pudieran crear una fuente de ignición durante la actividad de cargado de baterías.

Para el funcionamiento de la sala o estación en el subsuelo, previamente se deberá presentar a la autoridad competente la memoria descriptiva, el plano de ubicación y el plano de ventilación. El cumplimiento de esta obligación será verificado en la fiscalización que realice la autoridad competente.

### Subcapítulo IX
### Ventilación en Minas de Carbón

**Artículo 258.-** 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 punto cinco metros cúbicos por minuto (4.5 $m^3$/min) hasta mil quinientos (1,500) metros sobre el nivel del mar. Esta proporción será aumentada de acuerdo con la escala establecida en el artículo 247 del presente reglamento.

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

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 259.-** Toda zona de trabajo será clasificada como "gaseada" en el caso que el gas metano de dicha zona se encuentre en concentración superior al límite de exposición ocupacional establecido en cero punto cinco por ciento (0.5%), por lo que se deberá tener en cuenta:

a) La cantidad de aire por persona será el doble de la señalada en el literal a) del artículo precedente.

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

c) En el caso de identificarse condiciones que representen un peligro potencial de explosión el personal autorizado de la mina tomará de inmediato las medidas necesarias para eliminar dicha situación.

d) En el caso del literal anterior, se evacuará de la mina a todos los trabajadores hasta que las condiciones ambientales de la mina sean normales.

### Subcapítulo X
### DRENAJE

**Artículo 260.-** El diseño del sistema de drenaje debe estar sustentado en un estudio detallado hidrogeológico e hidrológico y para su manejo se deberá 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 construirán con preferencia cerca de uno de los límites laterales de las galerías y deberán mantenerse constantemente limpias.

c) Cuando se tenga indicios de la cercanía de una masa de agua subterránea se deberá realizar un taladro piloto de por lo menos diez (10) metros de profundidad antes de avanzar con las labores de trabajo.

d) En los piques cuyo fondo esté cubierto por agua, es obligatorio considerar:

1. En la parte baja de la dirección de la jaula, un espacio libre de acuerdo al diseño.

2. En la parte baja de la dirección del camino, un espacio libre de acuerdo al diseño, conformado por tres (3) pisos, de los cuales el último piso deberá recibir el drenaje del agua y desechos del compartimiento de la jaula a fin de bombear y realizar la limpieza sin interrumpir el servicio.

**Artículo 261.-** 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 tomará 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 construirá compuertas de presión en las inmediaciones de la estación de bombeo, en todas las vías de acceso peligroso y cerca de los lugares de 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, cuarenta y ocho (48) horas de flujo continuo.

g) Disponer de un protocolo de respuestas a emergencias, el que debe ser incluido en el Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias, de acuerdo a lo establecido en el artículo 148 del presente reglamento.

## CAPÍTULO II
## ESTÁNDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO

### Subcapítulo I
### Alcances

**Artículo 262.-** En las etapas de exploración y explotación, incluyendo la preparación y desarrollo de la mina, los titulares de actividad minera deberán cumplir con:

a) El diseño de acuerdo con las características geomecánicas del depósito considerando altura y talud de bancos, gradientes y ancho de rampas, talud de operación y talud final del tajo, ancho mínimo de bermas de seguridad, ubicación y diseño de botaderos y pilas de mineral, condiciones de tránsito de equipos y trabajadores.

b) Que las gradientes de las rampas no sean mayores al doce por ciento (12%).

c) Construir rampas o vías amplias de no menos tres (3) veces el ancho del vehículo más grande de la mina, en vías de doble sentido y no menos de dos (2) veces de ancho en vías de un solo sentido. Si la mecánica de rocas presenta terrenos incompetentes, el titular de actividad minera determinará realizar vías del ancho de la maquinaria más grande de la mina, más veinte por ciento (20%) de espacio para la cuneta.

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

e) Construir el muro de seguridad, el que no será menor de ¾ partes de la altura de la llanta más grande de los vehículos que circulan por los caminos, rampas y/o zigzag lateralmente libres.

f) Que las carreteras se mantengan permanentemente regadas y las cunetas limpias.

g) Señalizar las vías de circulación adecuadamente con material reflexivo de alta intensidad, especialmente en las curvas.

h) Construir carreteras de alivio en las vías de circulación vehicular en superficie con pendientes mayores a doce por ciento (12%) (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 controlarla hasta detenerla.

**Artículo 263.-** Corresponde al titular de actividad minera realizar estudios sobre la geología, geomecánica, hidrología, hidrogeología y mecánica de rocas y suelos, 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.

**Artículo 264.-** La pendiente general del tajo será establecida bajo condiciones seudo estáticas asumiendo las máximas aceleraciones sísmicas y lluvias para un período de retorno de cien (100) años.

**Artículo 265.-** Si la explotación a cielo abierto se realizara en las proximidades de labores subterráneas, se dispondrá de los planos actualizados para ubicar dichas labores y adoptar las medidas de seguridad pertinentes.

**Artículo 266.-** Tanto para operación en mina subterránea como en tajo abierto, los botaderos de desmontes y de suelo orgánico superficial (top soil) se operarán de acuerdo a lo aprobado por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

### Subcapítulo II
### Perforación y Voladura

**Artículo 267.-** En operaciones mineras a cielo abierto, para la ejecución de perforación y voladura se tendrá en consideración lo siguiente:

a) El carguío de taladros podrá hacerse tanto de día como de noche, mientras que el amarrado y el disparo sólo podrá realizarse durante el día.

El disparo será hecho a una misma hora y de preferencia al final de la guardia, siempre que dicho disparo sea de día; teniendo especial cuidado de comprobar que los trabajadores hayan sido evacuados fuera del área de disparo en un radio de seguridad de quinientos (500) metros.

b) Se indicará la hora y el lugar del disparo en carteles debidamente ubicados para conocimiento de la supervisión y trabajadores. Esta obligación podrá ser complementada con otros sistemas de comunicación.

c) En caso de presentarse circunstancias climáticas tales como: tormenta eléctrica, neblina, nevada, lluvia y otros, el titular de actividad minera deberá reprogramar el horario de carguío y actuar de acuerdo a los procedimientos específicos que hayan sido establecidos para estos casos.

d) El ingeniero supervisor de operaciones procederá a entregar la mina al responsable de la voladura con las líneas eléctricas desenergizadas, la maquinaria en lugares preestablecidos y los trabajadores evacuados a lugares seguros.

e) Antes de la ejecución del disparo se emitirá señales preventivas por diez (10) minutos con todas las sirenas activadas 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.

f) El ingeniero supervisor y los encargados de la voladura verificarán por última vez que toda 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 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, el Jefe de Perforación y Voladura diseñará las mallas de perforación, profundidad del taladro y cálculo de carga, debiendo utilizar sistemas de “Voladura Controlada” de modo que el efecto de los disparos no cause daño a dichas edificaciones cercanas.

j) Se establecerá un Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) de inspección a las labores, antes y después del disparo.

**Artículo 268.-** El titular de actividad minera está obligado a monitorear las vibraciones resultantes de la voladura para tomar las medidas correctivas, de ser necesario.

**Artículo 269.-** 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 obligación del titular de actividad minera fijar sus horarios de disparo.

**Artículo 270.-** 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.

**Subcapítulo III**
**Uso de equipos**

**Artículo 271.-** Para el uso de equipos en minería a cielo abierto, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Se elaborarán programas de inspecciones y mantenimiento para los equipos de perforación, carguío, transporte y equipo auxiliar.

b) La inspección de los cables de suspensión de las palas, inclusive de 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.

c) 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.

d) Para poner en operación una pala eléctrica u otro equipo impulsado por energía eléctrica, la conexión a tierra debe estar en óptimas condiciones de uso. Diariamente se inspeccionará la existencia de la posibilidad de ocurrencia de cortocircuito y los accesorios del sistema de conexión a tierra. Las partes eléctricas de las palas mecánicas, inclusive los cables de arrastre, serán inspeccionados por un electricista capacitado y autorizado.

e) El personal, al manipular los cables de arrastre, usará guantes de jebe dieléctricos o ganchos con aislantes.

f) Donde los cables cruzan vías de tránsito de vehículos se empleará puentes o protectores a nivel de superficie.

g) 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 (1) toque corto: | Avanzar |
| 2. Dos (2) toques cortos: | Retroceder |
| 3. Un (1) toque largo: | Parada de emergencia. |

h) Para el traslado de palas por rampas, se dispondrá del equipo auxiliar necesario. Para este trabajo se evitará mojar la rampa. La pala y los cargadores frontales en una rampa se estacionarán orientados hacia la pared en el sentido de bajada de la rampa.

i) Para el uso nocturno de los equipos, se instalará iluminación necesaria.

j) Se interrumpirá la alimentación de energía a las líneas de cuatrocientos cuarenta (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.

k) Se elaborará programas para identificar, prevenir, controlar la fatiga y somnolencia entre los operadores de equipos. Las causas de estos factores de riesgo deben ser identificadas, evaluadas y controladas oportunamente.

**Artículo 272.-** 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 operados sólo por trabajadores autorizados.

Los equipos móviles de transporte de personal y carga que salen del área de operaciones serán conducidos sólo por trabajadores autorizados, debiendo contar con licencia de conducir correspondiente al tipo de equipo móvil que conducirá, otorgada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones

**Artículo 273.-** Se elaborará programas para identificar, prevenir, controlar la fatiga y somnolencia entre los operadores de equipos. Las causas de estos factores de riesgo deben ser identificadas, evaluadas y controladas oportunamente.

**CAPÍTULO III**
**EXPLOTACIÓN DE CARBÓN**

**Artículo 274.-** La denominación “minas de carbón” comprende las minas de carbón, propiamente dichas, y las de todo combustible mineral sólido, rigiendo para todas ellas las disposiciones del presente capítulo y de todo el presente Reglamento, en cuanto les sea aplicable. Además:

a) Los métodos de minado no deben exponer a persona alguna a riesgos causados por anchos excesivos de los tajeos, 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 trabajador experto dedicado a detectar y eliminar los riesgos en las labores. Para controlar la adherencia del polvo de carbón al piso, paredes, techo y enmaderado de las labores debe aplicarse polvo inerte y/o, en caso llegara a adherirse, extraer el polvo de carbón acumulado con toda precaución, en recipientes incombustibles.

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 piso, en el techo y en las paredes de las labores, en cantidades superiores a treinta (30) gramos por metro cúbico.

d) Se contará con trabajadores especializados y aparatos detectores-evaluadores con el fin de verificar que las concentraciones de gases y polvos se encuentren por debajo de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos. La supervisión de los trabajadores encargados 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 Nº 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 objetivo será producir un mínimo de sesenta y cinco por ciento (65%) de incombustible. Esta cifra se aumentará en uno por ciento (1%) por cada cero punto uno por ciento (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 los trabajadores lleven 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 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 cortocircuitos.

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 cortocircuito.

k) Está prohibido el uso de motores de explosión en las labores subterráneas, salvo los motores con características adecuadas para esta clase de labores.

l) En el uso de explosivos se considerará lo siguiente:

1. Emplear 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 de exposición ocupacional para agentes químicos establecido y que el peligro potencial de explosión por polvo de carbón ha sido neutralizado.

2. No emplear más de medio (0.5) kilogramo de explosivo de seguridad para cada taladro de cinco (5) pies. El taco con que se rellena el último tramo de los taladros será de material incombustible, no debiendo usarse de manera alguna polvo de carbón.

3. No iniciar voladuras empleando guía de seguridad. Debe utilizarse espoletas eléctricas con detonadores adecuados.

4. Tomar todas las precauciones para poner a todos los trabajadores fuera del alcance de posibles incendios, explosiones o gases causados por los disparos.

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.

## CAPÍTULO IV
## EXPLOTACIÓN EN PLACERES

**Artículo 275.-** Para la explotación de placeres aluviales de "terrazas altas" y morrénicas, semi consolidados a consolidados, se aplicará las normas para la explotación a cielo abierto, contenidas en el Subcapítulo I del Capítulo II, del presente Título.

**Artículo 276.-** En las tolvas y canales prefabricados donde se beneficia el mineral, las carretillas, cargadores frontales y/o retroexcavadoras deben cumplir con las normas de seguridad expuestas en el rubro de explotación a cielo abierto contenidas en el Subcapítulo I del Capítulo II del presente Título.

## CAPÍTULO V
## ACCESO Y VÍAS DE ESCAPE

**Artículo 277.-** En las bocaminas, piques, chimeneas e inclinados de minas subterráneas y en operaciones a cielo abierto, se debe observar las siguientes condiciones de seguridad, en lo que corresponda:

a) Los caminos peatonales exteriores que conduzcan a la labor minera deberán ser amplios y seguros con gradientes menores a veinte (20).

b) Toda mina subterránea debe tener, por lo menos, dos (2) vías de acceso a la superficie, separadas entre sí, como mínimo, por treinta (30) metros o comunicadas a una mina vecina. Estas vías deberán mantenerse en buen estado y 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 de acceso.

c) Estar protegidos con puertas con sus respectivos candados, barandas, parrillas, entre otros, para evitar la caída de trabajadores o materiales.

d) En el caso que la labor minera estuviera paralizada temporal o definitivamente, deberá estar clausurada con tapones y otros que impidan el ingreso de personas.

e) 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 trabajador.

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

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

h) 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 antideslizante.

i) La luz vertical encima de los pasos de escalera debe tener un mínimo de dos punto diez (2.10) metros o, en su defecto, se ubicará letreros de advertencia o dispositivos similares para indicar una luz vertical inadecuada.

j) Se construirá pasos a nivel donde sea necesario cruzar fajas transportadoras. Las fajas en movimiento sólo deben cruzarse en los puntos designados.

## CAPÍTULO VI
## EXPLOSIVOS

### Subcapítulo I
### Actividades Diversas

**Artículo 278.-** Para el empleo de explosivos, accesorios y agentes de voladura en la actividad indicadas en los literales a) y b) del artículo 2 del presente reglamento, los titulares de actividad minera deberán contar con el Certificado de Operación Minera (COM) vigente cuando sean considerados usuarios permanentes y con la opinión favorable de la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda, en caso de ser considerados usuarios eventuales, a fin de inscribirse en la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (SUCAMEC).

**Artículo 279.-** Los polvorines deberán construirse de acuerdo con la legislación sobre control de explosivos de uso civil vigente y deberán contar con la licencia de funcionamiento de la SUCAMEC.

**Artículo 280.-** 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 que garanticen la defensa de dichas instalaciones o zonas. 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 (3) metros de altura sobre las carreteras o líneas férreas.

**Artículo 281.-** Para los polvorines principales y auxiliares subterráneos y para los polvorines superficiales, se deberá cumplir lo siguiente:

a) Ubicación: deben estar 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: estar 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, accesorios y agentes de voladura almacenados.

c) Área: estar construidos en roca compacta. De no ser así, deben estar correctamente sostenidos o construidos de acuerdo a un diseño previamente autorizado por la SUCAMEC.

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

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

f) Accesos: contar con doble puerta de fierro.

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

h) Vías de escape: contar con una vía libre, como mínimo, para el escape de los gases a la superficie.

i) Estarán protegidos interior y exteriormente contra incendios y contarán con extintores de polvo químico seco para combatir amagos de incendio, dentro y fuera de los polvorines.

j) La puerta debe estar siempre cerrada con llave y solamente se permitirá el ingreso de trabajadores autorizados y con las debidas precauciones.

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

l) Colocar dispositivos de descarga de electricidad estática para el uso del personal que ingrese a los polvorines.

**Subcapítulo II**
**Almacenamiento**

**Artículo 282.-** Los explosivos deben almacenarse en polvorines o depósitos especiales, superficiales o subterráneos, dedicados exclusivamente a este objeto.

**Artículo 283.-** 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. Sin embargo, se deberá tener en cuenta las recomendaciones de los fabricantes sobre la compatibilidad de algunos accesorios y agentes de voladura.

**Artículo 284.-** Los polvorines auxiliares subterráneos cumplirán, además, con lo siguiente:

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

b) Estar ubicados 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 285.-** Para el almacenamiento de explosivos y sus accesorios se considerará lo siguiente:

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

b) Responsabilidad: se asignará una persona, debidamente capacitada, 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: uno punto ochenta (1.80) metros 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 y espaciados según las dimensiones de las cajas.

e) Disposición: las cajas o envases de los explosivos encartuchados (dinamitas y/o emulsiones) 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 ochenta (80) centímetros 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 la instalación de captores de rayos o terminales captores de rayos instalados de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.

i) Avisos: se exhibirá 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 al trabajador no autorizado.
7. Mantener buen orden y limpieza.

**Artículo 286.-** Las zonas alrededor de los polvorines superficiales deben estar libres de pasto seco, arbustos, desperdicios, árboles y cualquier material combustible hasta una distancia no menor de diez (10) metros.

**Subcapítulo III**
**Transporte**

**Artículo 287.-** El transporte de los explosivos en la unidad de producción 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. El material explosivo se debe ubicar en la tolva del vehículo, la que estará recubierta interiormente con madera, previamente tratada con material ignífugo, y provista de barandas suficientemente altas para evitar caídas accidentales. Los vehículos antes referidos 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 destinarse exclusivamente a esta tarea.

La velocidad no será mayor de diez (10) kilómetros por hora y se establecerá previamente el derecho de vía libre. Estará prohibido transportar explosivos en general sobre locomotoras o carros mineros. Para transportar explosivos se podrá utilizar carros mineros adecuados como plataformas especiales, con piso y paredes de madera con material ignífugo. El carro minero adecuado a plataforma para el transporte de explosivos estará separado de la locomotora, como mínimo, 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 que el trabajador transporte el explosivo, el peso no podrá exceder de veinticinco (25) kilogramos.

f) El trabajador 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 los trabajadores encargados de su manipuleo podrán ocupar el vehículo con los explosivos. Está prohibida la presencia de otros pasajeros.

h) Se dará instrucciones para obligar al personal que transporta explosivos a hacerlo con la máxima precaución evitando choques, rozamientos, chispas y demás causas posibles de accidentes.

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 un sistema de seguridad certificado para este fin. La posibilidad de chispas por rozamiento será eliminada aplicando al vehículo un revestimiento interno de aluminio, cobre, goma o madera impregnada de material ignífugo.

En lo posible, el trayecto no deberá incluir cruce con instalaciones de alta tensión ni ejecutarse con riesgo de tempestad eléctrica.

k) Para el transporte con locomotoras eléctricas, los vagones deberán: estar cubiertos, hallarse revestidos en su interior de material aislante de la electricidad 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 tales como: palas, cargadores frontales, scooptrams, camionetas y locomotoras.

**Subcapítulo IV**
**Manipuleo**

**Artículo 288.-** La utilización y manipuleo de los explosivos se hará por trabajadores especializados, responsables y debidamente designados y autorizados conforme a la legislación vigente sobre uso de explosivos y conexos. Además, se cumplirá con las siguientes disposiciones:

a) Es prohibido abrir los cajones o cajas de explosivos utilizando herramientas metálicas. Sólo podrá 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 deteriorada 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 o de cartón, 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 289.-** Los explosivos malogrados de cualquier naturaleza así como las cajas, papeles y demás envoltorios que se utiliza en el embalaje de explosivos serán destruidos. Para su destrucción debe considerarse los ANEXOS Nº 34 y Nº 35, además de cumplir lo siguiente:

a) La destrucción deberá hacerse sólo por trabajadores especialmente entrenados en este aspecto.

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

c) No se destruirá más de cien (100) unidades simultáneamente.

d) Para destruirlos se hará un agujero de unos cincuenta centímetros (50 cm) 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.

**Subcapítulo V**
**Agentes de Voladura**

**Artículo 290.-** 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 tales agentes de voladura.

El titular de actividad minera verificará las condiciones de seguridad durante su almacenamiento, preparación, transporte, manipuleo y uso.

**Artículo 291.-** El 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:

**1. Almacenamiento:**

a) 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 los trabajadores entre anaqueles y alrededor de éstos.

b) El ANFO envasado se almacenará con explosivos compatibles, manteniendo distancias apropiadas para asegurar flujos de aire en circulación.

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

d) No se permitirá que ingresen al lugar de almacenamiento trabajadores no autorizados. El local estará bien ventilado y se prohibirá que fumen o utilicen fósforos o cualquier artículo de llama abierta dentro de él.

**2. Transporte:**

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

**3. Usos:**

a) El uso de ANFO en minas subterráneas requerirá la aprobación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la unidad minera, de conformidad a los requisitos establecidos en el ANEXO 36.

La copia del Acta aprobada será remitida a la autoridad competente para su fiscalización, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes de su aprobación. La autoridad competente realizará la fiscalización correspondiente dentro de los treinta (30) días hábiles de presentada la copia del Acta de aprobación del uso de ANFO.

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 régimen 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) Se autorizará el ingreso de personal una vez comprobada que las concentraciones de los gases de la voladura en el ambiente se encuentren dentro de sus límites de exposición ocupacional.

g) 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.

h) No cabe aprobación para el uso de ANFO o sus mezclas si el titular de actividad minera no ha cumplido con el requisito previo de capacitar a los trabajadores.

i) Está prohibido efectuar mezclas extraordinarias de prueba en las labores subterráneas.

j) Todo equipo neumático y de presión de aire usado para el carguío atacado del ANFO en los taladros debe tener sus propias conexiones a tierra en perfecto estado para descargar la electricidad estática que pudiera generarse.

k) Para los fines del literal anterior no se usará tuberías de aire, de agua, rieles, ni el sistema de puesta a tierra permanente.

l) Cuando se use equipo de carguío montado sobre un carro y rieles, éste será aislado y conectado a tierra por conductor separado y eficiente.

m) Los tubos de carga serán hechos de material plástico de alta resistencia a la abrasión, rotura y de alta capacidad dieléctrica.

n) Los tubos de carga deben ser por lo menos de setenta (70) centímetros más largos que los taladros a cargar.

o) No están permitidos los tubos de metal, ni tampoco los de plástico que generen electricidad estática en el carguío de ANFO.

p) Cuando sean detectadas corrientes eléctricas subsidiarias o electricidad estática, se paralizará la operación de carga hasta que dicha situación sea remediada.

## CAPÍTULO VII
## TRANSPORTE, CARGA, ACARREO Y DESCARGA

### Subcapítulo I
### Minería Subterránea

**Artículo 292.-** Para carga, acarreo y descarga subterránea, el titular de actividad minera cumplirá lo siguiente:

a) Establecerá los estándares de acarreo subterráneo, así como las funciones de los operadores, autorizaciones y manuales de manejo.
b) En las galerías o socavones de acarreo en donde existan cruces y desvíos de vías, se colocará avisos luminosos o semáforos en ambos extremos.
c) 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.
d) Los accesos de las galerías a los inclinados deberán estar protegidos igual que las estaciones de pique con su respectiva iluminación y señalización para evitar accidentes debido a caídas de personas, materiales o maquinaria minera.
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 veinte (20) centímetros. Para caso de echaderos donde se usa equipos de carga de bajo perfil, las parrillas deberán ser ubicadas con una separación no mayor de cincuenta (50) centímetros.

**Artículo 293.-** Para carga, acarreo y descarga en labores donde se utilice rieles, el titular de actividad minera cumplirá lo siguiente:

a) Las locomotoras y automotores estarán provistos de faros delanteros y posteriores, frenos y bocina; además de señales portátiles o dispositivos de material altamente reflexivo de color rojo en el último carro del convoy.
b) 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 transitan sobre ellos.
c) En las labores de acarreo con locomotoras 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.
d) La pendiente máxima permisible en las galerías y demás labores horizontales en donde haya que utilizar acarreo mecánico sobre rieles será de seis por mil (6 x 1000).
e) Los enganches de los carros en planos inclinados deberán tener sistemas de engrapes adecuados para evitar que puedan desprenderse durante la marcha.
f) Durante la limpieza del mineral derribado se deberá usar siempre los estribos de las palas mecánicas.
g) 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.
h) Cuando por las galerías se realice el tránsito mecanizado de vagonetas, se establecerá refugios a distancias no mayores de cincuenta (50) metros. Estos refugios tendrán dimensiones mínimas de un (1) metro de ancho por un (1) metro de profundidad y uno punto ochenta (1.80) metros de altura y se conservarán siempre libres de materiales y de escombros.
i) 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.
Los cables de troley deberán estar instalados a una altura no menor de uno punto ochenta (1.80) metros sobre los rieles y estarán protegidos en las zonas de circulación intensa de trabajadores para evitar contactos con ellos o con las herramientas.
j) La velocidad máxima de las locomotoras en interior mina no debe ser mayor de diez (10) kilómetros por hora. En túneles y socavones principales, se permitirá velocidades mayores, sustentados en un informe técnico elaborado por el titular de actividad minera, sujeto a fiscalización por la autoridad competente.

**Artículo 294.-** El motorista, antes de iniciar su trabajo, debe verificar el estado correcto de funcionamiento de la locomotora y 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 (1) toque: | Parar el convoy |
| Dos (2) toques: | Acercarse al punto de toque |
| Tres (3) toques: | Alejarse del punto de toque |
| Cuatro (4) toques: | Reducir la velocidad. |

b) Con la luz de lámpara de mina, se utilizará 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 dar a conocer que las ha comprendido.

**Artículo 295.-** Para la extracción del mineral roto, en labores mineras donde no se utilicen rieles, deberá 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 provista de cabina climatizada, de luces delanteras, posteriores, bocinas y extintor adecuados.Se asignará vehículos escolta a las máquinas de bajo perfil, incluyendo jumbo, para su traslado en superficie.
b) No se permitirá el ingreso a subsuelo a los equipos cuya emisión de gases y humos estén provocando concentraciones por encima de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos, establecidos en el ANEXO Nº 15 e inciso e) del artículo 254 del presente reglamento.
c) Los echaderos deben tener un muro de seguridad de ochenta (80) centímetros de altura y parrillas con una gradiente máxima de seis por ciento (6%) así como una adecuada iluminación. Los muros de contención deben mantenerse limpios.
d) Los cruces, cambios y vías de tangentes largas deberán usar un sistema de señales y semáforos para prevenir accidentes de tránsito.
e) 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 (1) metro.
f) 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.

### Subcapítulo II
### El Pique y el Castillo

**Artículo 296.-** 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 colocará obligatoriamente guarda cabezas o sombreros de seguridad. En las reparaciones de tolvas, piques o chimeneas se empleará tapones debidamente construidos.

**Artículo 297.-** 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 misma que debe ser dos (2) veces la distancia de parada de la jaula o balde a su máxima velocidad.

**Artículo 298.-** El código de señales que se detalla a continuación será de uso obligatorio en todas las minas y se colocará mediante avisos en la casa de winche y en cada nivel.

- Un (1) toque corto de timbre: para parar cuando la jaula está en movimiento.
- Un (1) toque corto de timbre: para izar cuando la jaula esté detenida.
- Un (1) toque largo de timbre: para parar la jaula cuando el timbrero o winchero no ha entendido o se ha equivocado la señal emitida.
- Dos (2) toques cortos de timbre: para bajar lentamente.
- Tres (3) toques cortos de timbre: señal preventiva de que va a moverse personal y subir lentamente.
- Cuatro (4) toques cortos de timbre: Señal de 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.Cinco (5) toques cortos de timbre: señales particulares de cada mina.
- Nueve (9) toques cortos de timbre: señal de peligro en caso de incendio o algún desastre (derrumbe, inundaciones, y otros).

**Artículo 299.-** En relación con los 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 el winche esté trabajando a su máxima carga y velocidad.
2. Estar conectado, por lo menos uno de los sistemas, 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. Disponer de 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, si la jaula o el balde sobrepasen sus límites de velocidad normal. El control de dicho 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 300.-** Con respecto al 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 (3) si la superficie del tambor tiene canales helicoidales, en espiral o no tiene canales y hasta cuatro (4) capas si tiene canales de resina. En ningún caso debe tener más de tres (3) 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 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.

**Subcapítulo III**
**Cables**

**Artículo 301.-** Los cables de las jaulas utilizadas para el transporte de los trabajadores deben ser cambiados cada tres (3) años o cuando exista un deterioro prematuro. Dichos cables deben tener las siguientes características:

a) Una carga de rotura siete (7) 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 (1) vez a la semana y ser lubricados por lo menos dos (2) veces al mes.
d) El extremo del cable utilizado en el amarre mencionado en el artículo anterior será cortado por lo menos cada cuatro (4) meses.
e) En ningún caso los cables guías y los cables tractores podrán tener un coeficiente de seguridad inferior a cinco (5).

**Artículo 302.-** 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 recorte, 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 (2) 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 303.-** 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 (2) 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 304.-** Todo cable de izaje debe pasar por una prueba de laboratorio en períodos que no excedan de seis (6) meses de uso, sometiéndose a un esfuerzo de rotura señalado por el fabricante. Para dichas pruebas se cortará porciones de cable del extremo del balde o jaula en una longitud mínima de dos punto cincuenta (2.50) metros, atando cuidadosamente los extremos de la porción del cable cortado.

**Artículo 305.-** Los cables de izaje utilizados en piques mineros deberán ser inspeccionados en toda su longitud utilizando equipos electromagnéticos, a intervalos que no excedan los seis (6) meses. Los cables de contrapeso y los cables guía a los de fricción deberán ser igualmente inspeccionados con el equipo electromagnético dentro de los doce (12) meses de puesto en servicio y luego a intervalos que no excedan de ocho (8) meses. La fecha y los resultados obtenidos en dichas inspecciones serán anotados en el Libro de Registro de Cables de Izaje.

**Artículo 306.-** Ningún cable será utilizado en izaje minero si ha sido empalmado o ha sido volteado, cambiando la ubicación de sus extremos, o cuando su resistencia a la carga de rotura haya disminuido en:

- 10% en cualquier tramo de un cable de varios torones.
- 15% en cualquier tramo de un cable de un solo torón.
- 25% 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 tres por ciento (3%) del total.
2. El técnico de las pruebas electromagnéticas lo recomiende.
3. Haya sufrido aplastamiento o flexión brusca en cualquier punto de su longitud.
4. La sección del cable, sometido a su máxima carga, haya disminuido a menos del setenta por ciento (70%) de su sección original.
5. Los exámenes físico eléctricos y de laboratorio no garantizan su operatividad.
6. Exista un deterioro prematuro.

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.

### Subcapítulo IV
### Uso de Echaderos y Tolvas de Mineral

**Artículo 307.-** Cuando se realice trabajos en chutes y tolvas, se deberá tener presente las siguientes medidas de seguridad:

a) Los caminos, escaleras, peldaños y descansos deben mantenerse en buen estado de conservación.

b) Todos los echaderos de mineral y desmonte deben tener sus parrillas de protección.

c) El tabique que separa el echadero del camino debe estar sólidamente construido sin ninguna abertura.

d) El motorista, al cargar los carros mineros, debe tomar las siguientes precauciones:

1. Ubicarse siempre al costado de los chutes, parado sobre una plataforma segura.
2. No debe pararse al borde del carro minero.
3. Usar la barretilla siempre al costado de su cuerpo.

e) 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. Desatorar 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 con presencia de un ingeniero supervisor y en uso del PETAR.
5. 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 308.-** En las tolvas o echaderos subterráneos que se construye 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, a la cual se unirá por un codo cercano no mayor de diez (10) a quince (15) metros de altura desde el piso de la galería, para evitar golpes directos y deterioros prematuros, y conectado a una ventana que servirá para desatorar 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, accionadas con dispositivos mecánicos y, si fuera necesario, con paneles a control remoto.

### Subcapítulo V
### Minería a Cielo Abierto

**Artículo 309.-** Las grandes rocas deben ser rotas antes de ser cargadas, ya que podrían poner en peligro a los trabajadores 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 pueda crear un peligro a los trabajadores.

**Artículo 310.-** Los equipos y suministros deben ser cargados, transportados y descargados de una manera tal que no creen peligro a los trabajadores debido a la caída o movimiento del equipo o suministros.

**Artículo 311.-** Son aplicables para la actividad minera a cielo abierto los artículos del presente Capítulo en lo que corresponda.

### Subcapítulo VI
### Diseño, Instalación y Mantenimiento de Ferrocarriles

**Artículo 312.-** Las plataformas y todos los elementos de las vías de ferrocarril deben ser diseñados, instalados y mantenidos para proveer una operación segura,

consistentes con las velocidades y tipo de acarreo utilizado.

**Artículo 313.-** Los cambios deben ser instalados de manera tal que provean suficiente espacio a los "brequeros" y evite que éstos entren en contacto con los trenes en movimiento.

**Artículo 314.-** Los cruces de ferrocarril deben señalizarse con letreros de advertencia o colocando tranqueras cuando los trenes pasan, en concordancia con el Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo Nº 016-2009-MTC, sus modificatorias o norma que lo sustituya.

## CAPÍTULO VIII
## OPERACIONES EN CONCESIONES DE BENEFICIO

### Subcapítulo I
### Ventilación

**Artículo 315.-** En los ambientes de trabajo de las plantas de beneficio, laboratorios y otros, las concentraciones de polvo ambiental y gases no deberán superar los límites de exposición ocupacional, asegurándose que los sistemas de control instalados se encuentren en buenas condiciones de operatividad y mantenimiento de acuerdo a recomendaciones de los fabricantes.

**Artículo 316.-** Si la ventilación en las plantas de beneficio no es óptima por medios naturales, se utilizará sistemas de ventilación, previo estudio de capacidad y rendimiento.

**Artículo 317.-** En las etapas de operaciones y procesos de beneficio de minerales, en los que pudieran generarse partículas en suspensión, por la rotura y sequedad del mineral, se deberán emplear colectores de polvo (cámaras de filtros de manga, lavadores y otros), campanas extractoras y atomizadores de agua en los puntos de descarga de las fajas transportadoras, chancadoras, zarandas y otros; así como el riego adecuado en los patios de almacenamiento de concentrados.

### Subcapítulo II
### Plantas Concentradoras

**Artículo 318.-** El titular de actividad minera está obligado a elaborar e implementar el cumplimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para un trabajo preventivo y eficiente que normen las actividades que se realiza 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, gravimetría, separación magnética, disposición de relaves, transporte en fajas, cambio de blindajes de chancadoras y molinos, manipulación de reactivos, operación de grúas-puente, trabajos en laboratorio metalúrgico y químico, manejo de soluciones calientes, ácidas y alcalinas, almacenamiento de productos, operaciones mecánicas, eléctricas, neumáticas, hidráulicas y control de contaminantes en general. La mención de estas actividades es meramente enunciativa y no taxativa.

**Artículo 319.-** En los trabajos de reparación, mantenimiento y limpieza de los equipos e instalaciones que se use en las actividades descritas en el artículo anterior, se permitirá el ingreso de trabajadores, previa autorización escrita otorgada por el responsable, sólo si se hubieran tomado las siguientes precauciones:

a) Que se desarrolle y se discuta el procedimiento en función al trabajo realizado.

b) Que se planifique y se programe la ejecución del trabajo.

c) Que se aísle con cintas y/o conos la zona de trabajo y se coloque avisos en los accesos o entradas.

d) Que se verifique que la carga y descarga de material estén paralizadas y se coloque señales de advertencia y barreras que prevengan el peligro.

e) Que el personal esté usando el EPP correspondiente y arnés de seguridad con cables nuevos, de resistencia comprobada y una longitud del cable del arnés de uno punto dos (1.2) metros desde la argolla que sujeta al trabajador al gancho del cable de vida.

f) Que el inicio de los trabajos de mantenimiento o reparación sean ejecutados asegurándose que el fluido eléctrico se encuentre fuera de servicio y que se utilice el sistema de candado y tarjetas de seguridad (Lock Out - Tag Out)

g) Que se verifique se hayan bloqueado y señalizado otros tipos de energía presentes antes del inicio de los trabajos de mantenimiento o reparación, como son las energías mecánicas, neumáticas, hidráulicas, térmicas, radioactivas y otras.

h) Que se verifique que las áreas con espacios confinados han sido atendidas cumpliendo con los procedimientos para trabajos de alto riesgo.

**Artículo 320.-** Toda máquina, equipo y sistema operacional que posea partes móviles o que provoquen la caída de material deberá contar con guardas de protección adecuadas. Estos dispositivos deberán evitar el contacto del cuerpo humano con elementos móviles tales como fajas transportadoras, polines, poleas, rodillos, engranajes, volantes, bielas, ejes, correas, tornillo sin fin y otros, los cuales deben ser identificados, inventariados y señalizados.

Estará prohibido el inicio de operación de maquinarias y equipos que no cuenten con estas guardas de protección.

**Artículo 321.-** Queda terminantemente prohibido el ingreso de personal a las tolvas de acumulación de mineral u otros materiales durante su operación.

**Artículo 322.-** Para las plantas concentradoras rigen las disposiciones del artículo 329 del presente reglamento, relativas a los depósitos de concentrados, en lo que sea aplicable. Respecto al transporte de concentrados de minerales, deberán sujetarse a lo establecido por el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, sus modificatorias o norma que lo sustituya.

**Artículo 323.-** Los depósitos de relaves, pads, pilas de lixiviación y botaderos de desmontes deberán construirse y operarse de acuerdo al expediente técnico, así como a sus autorizaciones de construcción y funcionamiento otorgadas por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda, debiéndose controlar los parámetros de diseño (condiciones geométricas y parámetros operativos) aprobados.

Para la operación de los depósitos de relaves, pads, pilas de lixiviación y depósitos de desmonte (botaderos), el titular de actividad minera está obligado a contar permanentemente con supervisión profesional a cargo de un ingeniero especializado y con experiencia en geotecnia.

### Subcapítulo III
### Transporte por Mineroducto y en Fajas Transportadoras

**Artículo 324.-** En las concesiones de transporte de concentrados a través de mineroductos, se implementará programas de supervisión y mantenimiento, sistemas de control de monitoreo de operación, de monitoreos topográficos, de verificación de puntos de control de presiones, de control periódico de desgaste del ducto y el protocolo de respuesta a emergencias.

**Artículo 325.-** En las concesiones de transporte de concentrados en fajas transportadoras se implementará programas de supervisión y mantenimiento, sistemas de control de monitoreo de operación, de monitoreos topográficos, de iluminación, de ventilación, de ruido, de polvo, de comunicación y de drenaje; instalaciones eléctricas, motores y sistemas contra incendio.

### Subcapítulo IV
### Instalaciones Pirometalúrgicas (Fundiciones, Refinerías y Otros)

**Artículo 326.-** El titular de actividad minera está obligado a preparar los estándares, procedimientos y

prácticas para un trabajo preventivo y eficiente que normen las actividades que se realiza en una fundición y sus instalaciones, aplicable a cada proceso unitario realizado 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 y de fundentes, preparación de camas, carga de hornos, carguío del metal fundido (mata o escorias), operación de grúas-puente, disposición de escorias, soplado, muestreo, planta de oxígeno, laboratorios químico y metalúrgico, limpieza y reparación de hornos, generación y liberación de calor, ruido, iluminación, generación y liberación de agentes químicos, control de contaminantes en general y emergencias.

Se incluyen en las instalaciones metalúrgicas a las plantas de refinación de oro, cobre y otros.

Para las plantas pirometalúrgicas rigen las disposiciones del Subcapítulo II de este Capítulo, relativas a plantas concentradoras, en lo que sea aplicable.

**Artículo 327.-** 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 o que se produzcan polvos, gases o humos, se colocará campanas extractoras para evitar que dichas sustancias contaminen el ambiente de trabajo.

c) En los lugares en que haya hornos, tostadoras, calcinadoras, quemadores, convertidores, sublimadores o cualquier otro reactor pirometalúrgico susceptible de producir emanaciones de gases tóxicos o desprendimiento de polvos nocivos se dispondrá, además de las campanas extractoras, sistemas de control que impidan la concentración peligrosa de tales sustancias por encima de los límites de exposición ocupacional que señala el ANEXO N° 15.

d) Los dispositivos empleados para el control de contaminantes, como ceniceros, chimeneas y cualquier otro conducto de humos, gases y polvos, serán limpiados con métodos preestablecidos por el titular de actividad minera, evitando la exposición de los trabajadores a dichos contaminantes.

e) La descarga 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.

f) Las reparaciones de importancia que se haga en los hornos, ductos y otras instalaciones estarán siempre supervisadas por el ingeniero supervisor del área.

g) Se colocará avisos de alerta y sistemas de alarma en los diferentes pisos de un horno para mantener prevenidos a los trabajadores acerca de toda situación peligrosa.

h) 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, se usará un sistema protector contra caídas. Cada tramo de la escalera no será mayor de seis (6) metros verticales.

i) El almacenamiento de carbón se hará en lugares distantes a no menos de cincuenta (50) metros de las instalaciones, disponiendo de agua o de otros sistemas para apagar posibles incendios.

## Subcapítulo V
## Plantas Hidrometalúrgicas (Lixiviación) y Electrometalúrgicas (Electrólisis)

**Artículo 328.-** Para las plantas hidrometalúrgicas y electrometalúrgicas rigen las disposiciones de los Subcapítulos II y IV anteriores relativas a plantas concentradoras y pirometalúrgicas, en lo que sea aplicable, además de las siguientes disposiciones:

a) Tener los dispositivos necesarios para impedir que se concentren en la atmósfera gases nocivos por encima de los límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos establecidos en el ANEXO Nº 15.

b) Tomar las medidas indispensables para evitar los efectos de desbordes o salpicaduras y fugas de soluciones tóxicas, líquidos cáusticos y ácidos, proporcionándose a los trabajadores los EPP que requieran, de conformidad con el IPERC.

c) Proveer de barandas y/o mallas de resguardo en la parte superior de las tinas, espesadores, cubas y otros en donde se deposite y trate líquidos o pulpas, de manera tal que se impida la caída de trabajadores en ellas. En el caso de las pozas de lixiviación, éstas deberán contar con cercos perimétricos.

d) Colocar carteles gráficos y letreros, indicando el peligro de estos recipientes y las precauciones que debe tomarse para impedir accidentes.

e) Colocar en los lugares en que se deposite o vierta soluciones acuosas transparentes e incoloras carteles gráficos y letreros indicando el peligro de beberlas, haciéndose además advertencias e instrucciones a los trabajadores sobre el particular.

## Subcapítulo VI
## Depósitos de Concentrados, Carbón Activado y Refinados

**Artículo 329.-** Respecto a prácticas de almacenamiento, transporte y manipuleo, el titular de actividad minera deberá establecer las siguientes medidas de prevención de riesgos:

a) Contar con pisos impermeabilizados o lozas de concreto de alta resistencia, muros reforzados, casetas, oficinas, servicios higiénicos y duchas.

b) Las pilas de distintos concentrados deberán estar protegidas con cobertores de polipropileno.

c) Controlar la humedad de las rumas de concentrados mediante aspersores, en forma permanente, a fin de no generar material particulado. El rango de humedad de los concentrados apilados deberá estar entre seis por ciento (6%) y nueve por ciento (9%).

d) Los concentrados que requieran mezclarse deberán contener una humedad controlada, que permita su manipuleo y evite la emisión de polvos fugitivos.

e) Las paredes perimetrales que delimitan la propiedad del depósito deberán tener una altura mínima de cinco (5) metros.

f) Las paredes donde el concentrado ejerza presión lateral directa deberán ser de concreto armado.

g) Apilar el concentrado hasta una altura menor a un (1) metro de la altura máxima de las paredes que lo limitan.

h) En los lugares donde el viento ejerza una acción mecánica sobre los concentrados, sobre las paredes se deberá colocar cortavientos de dos (2) metros de altura como mínimo, con un ángulo de cuarenta y cinco (45) en el extremo, hacia el lado interior del depósito.

i) Instalar en la(s) puerta(s) del depósito un(os) sistema(s) de lavado con agua a presión para toldos, tolva, vagones y neumáticos de los camiones antes de su salida. Asimismo, se deberá construir pozas de decantación para recuperación de finos.

j) Las aguas de lavado de vehículos y de lluvias captadas en los depósitos de concentrados no serán descargadas directamente a cursos de agua, sino deberán ser tratadas, evaporadas o recicladas.

k) Recuperar los concentrados remanentes mediante un sistema de barrido y aspirado mecanizado que permita dejar limpia la plataforma, las vías de acceso y los pisos del depósito.

l) En caso de existir comedores o áreas destinadas para el consumo de alimentos en los depósitos de concentrados, éstos deberán situarse de tal manera que los trabajadores puedan acceder a ellos desde los vestuarios, sin atravesar las zonas de trabajo.

m) Disponer un recambio de ropa diario, de forma tal que se mantenga al trabajador aseado desde el inicio de su jornada laboral.

n) El personal operativo designado al manejo de concentrados tendrá que utilizar de manera obligatoria los EPP correspondientes.

o) Deben contar con un manual de procedimientos y PETS relacionados con el sistema de depósitos de concentrados y refinados.

p) Muestrear las concentraciones de polvo generadas por la carga y descarga de los concentrados. El registro de dichos muestreos será presentado a la autoridad competente cuando lo solicite.

**Artículo 330.-** Los depósitos en los que se almacene y/o se manipule concentrados de mineral y que se encuentren ubicados cerca de o en zona portuaria, deberán contar con techos y paredes, así como sistemas de control que evite las emisiones de material particulado de concentrados al ambiente exterior.

Se efectuarán muestreos diarios de plomo al interior de los depósitos de concentrados. Las concentraciones del plomo no deberán superar el Límite de Exposición Ocupacional de 0.05 miligramos por metro cúbico de aire.

Los depósitos de concentrados deberán sujetarse a lo establecido por el Decreto Legislativo Nº 1048 que precisa el almacenamiento de concentrados de minerales en depósitos ubicados fuera de las áreas de las operaciones mineras.

**Artículo 331.-** Los depósitos de carbón activado y residuos del proceso de adsorción-desorción y refinación darán cumplimiento a las disposiciones de almacenamiento, transporte y manipuleo contemplados en el artículo 329, en lo que corresponda.

## CAPÍTULO IX
## CONTROL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

### Subcapítulo I
### Etiquetas y Hojas de Datos de Seguridad de Sustancias y Materiales HDSM (MSDS)

**Artículo 332.-** El titular de actividad minera se asegurará de que todas las sustancias químicas cuenten con etiquetas que identifiquen el producto y los peligros.

**Artículo 333.-** Es obligación del titular de actividad minera mantener un archivo central de las HDSM (MSDS), las que serán puestas a disposición de los trabajadores para que éstos se familiaricen con la información que contienen para cada sustancia y material que manipulan.

**Artículo 334.-** El titular de actividad minera deberá preparar el Listado Base de Sustancias y/o Materiales Utilizados en las Operaciones Mineras y que pudieran considerarse de riesgo potencial para la salud, seguridad y ambiente de trabajo.

Las sustancias y/o materiales que a continuación se presentan, constituyen un listado inicial al cual se podrá ir añadiendo otras sustancias, según sea determinado por el titular de actividad minera, luego del análisis de riesgo correspondiente:

1. Ácido sulfúrico
2. Cal viva
3. Cianuro
4. Combustibles para motores y lubricantes
5. Hidróxido de sodio
6. Mercurio
7. Peróxido de hidrógeno
8. Otros

**Artículo 335.-** En todo lugar donde se almacena, manipula y utiliza materiales peligrosos, se deberá contar, además de los botiquines indicados en el artículo 159 del presente reglamento, con los materiales, insumos e instalaciones como duchas y lavaojos indicados en las hojas de datos de seguridad HDSM para su uso de primeros auxilios.

**Artículo 336.-** Cuando se utilice lámparas de carburo de calcio, éstas deberán ser distribuidas a los trabajadores en la superficie de las minas.

**Artículo 337.-** Las sustancias y/o materiales peligrosos deben ser almacenados en depósitos o contenedores de acuerdo a las normas nacionales e internacionales. Tales contenedores deben etiquetarse apropiadamente.

### Subcapítulo II
### Uso de Cianuro

**Artículo 338.-** En el proceso de cianuración de oro, plata y otros elementos metálicos, los trabajadores deberán usar el EPP adecuado, teniendo en cuenta las siguientes disposiciones, sin que ello signifique exceder los Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos establecidos en el ANEXO Nº 15.

a) Evitar inhalar polvos o gases de cianuro.

b) Efectuar el manipuleo de soluciones de cianuro en áreas bien ventiladas, usando guantes de látex y gafas protectoras.

c) No ingerir alimentos ni fumar cuando se trabaja con cianuro.

d) No 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) Agregar hidróxido de sodio (soda cáustica) u otro compuesto alcalino al agua al preparar una solución de cianuro de sodio o potasio, para evitar la formación de ácido cianhídrico (HCN) al estado de gas venenoso.

g) Llevar un estricto control del PH en las plantas de cianuración para evitar la formación de ácido cianhídrico (HCN).

h) Cercar los pozos de solución de cianuro y los pozos de soluciones residuales para el reciclaje, con la finalidad de evitar el acceso de personas o animales.

i) Neutralizar de inmediato los derrames de soluciones de cianuro, utilizando hipoclorito y/o peróxido de hidrógeno, así como limpiarlos con solución alcalina.

j) Depositar los residuos del proceso de cianuración en áreas impermeabilizadas con geosintéticos para evitar la contaminación de los acuíferos, hasta su degradación natural.

k) Para el abandono de residuos de cianuración se debe proceder a su encapsulado y recubrimiento posterior con desmontes o material estéril, los mismos que deberán quedar cubiertos con tierra y su subsiguiente reforestación.

l) Para casos de envenenamiento con cianuro o para los primeros auxilios de la intoxicación, el tratamiento antídoto será lo dispuesto por el médico de salud ocupacional, además se dispondrá de un equipo para vías aéreas que cuente con balón de oxígeno que permita un flujo de oxígeno de diez (10) a quince (15) litros por minuto, bolsa de resucitación y mascarilla de oxígeno con bolsa reservorio.

m) Almacenar el cianuro solo, en su embalaje bien cerrado y dentro de un almacén seco y bien ventilado.

n) Trabajar acompañado y disponer de un equipo de comunicación. Nunca trabajar solo en áreas donde se manipula cianuro.

o) Prohibir el ingreso al personal no autorizado en áreas donde se manipula cianuro.

**Artículo 339.-** La comercialización, almacenamiento y uso del cianuro estarán sujetos a la Ley Nº 29023, Ley que regula la Comercialización y Uso del Cianuro, a las Normas Reglamentarias para la actividad minera de la Ley Nº 29023, Ley que regula la Comercialización y Uso del Cianuro, aprobadas por Decreto Supremo N° 045-2013-EM, y sus modificatorias o las normas que los sustituyan.

### Subcapítulo III
### El Mercurio como subproducto en la Recuperación de Oro

**Artículo 340.-** En el proceso de recuperación de oro, cuando el mercurio sale como subproducto, se tomará en cuenta lo siguiente:

a) Es responsabilidad de todos los trabajadores involucrados en su manipuleo, almacenamiento y transporte, cumplir con las normas nacionales e internacionales establecidas al respecto.

b) Reportar y limpiar de inmediato todo derrame, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

c) Los bidones, frascos y 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, manteniéndose herméticamente cerrados y nunca junto a productos incompatibles como ácidos fuertes.

d) Usar una adecuada ventilación para asegurarse de que los niveles de mercurio sean mantenidos debajo de los límites máximos permisibles.

e) Tanto los supervisores como los trabajadores a su cargo deben vigilar cualquier cambio en su salud como personalidad, pérdida de peso u otros síntomas de sobre exposición al mercurio.

f) Brindar la capacitación a todos los trabajadores que manipulan este material poniendo énfasis en el uso del EPP adecuado y el control de derrames o fugas no controladas.

## CAPÍTULO X
## PLANOS Y MAPAS

**Artículo 341.-** En toda mina subterránea deberá mantenerse al día, un juego de planos en coordenadas UTM WGS 84 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 en el que estén indicados los pozos, galerías, chimeneas, salas de máquinas, entre otros.

c) Plano general de explotación y en sección longitudinal de las labores.

d) Plano de detalle de instalaciones subterráneas como piques, estaciones, cámaras de bomba, a escala no mayor de uno (1) en cien (100).

e) Plano de almacenamiento de relaves y otros desechos.

f) Plano del sistema contra incendios como redes de agua, grifos y ubicación de los extintores en mina, planta, talleres, oficinas y otros lugares.

g) Plano de instalación de relleno hidráulico.

**Artículo 342.-** En los lugares donde se utilice como medios de transporte cable carriles, planos inclinados, líneas Decauville, ferrocarriles, entre otros, se tendrá los siguientes planos a escala conveniente:

a) Plano de instalación
b) Detalles de construcción
c) Perfiles longitudinales y transversales
d) Estaciones

**Artículo 343.-** En la explotación a tajo abierto y placeres se llevará al día los siguientes planos en coordenadas UTM WGS 84, 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 contra incendios como redes de agua, grifos y ubicación de los extintores en mina, planta, talleres, oficinas y otros lugares

**Artículo 344.-** En toda planta de beneficio, talleres y otros componentes, existirán los siguientes planos en coordenadas UTM WGS 84 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 345.-** Todas las instalaciones de agua, desagüe, relleno hidráulico y electricidad deberán contar con sus planos y secciones a escala conveniente, que permitan ejecutar fácilmente labores de mantenimiento, reparación, modificación o ampliación de los sistemas.

## CAPÍTULO XI
## SISTEMA DE BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN

**Artículo 346.-** El titular de actividad minera debe identificar las diferentes fuentes de energía eléctrica, neumática, hidráulica, mecánica, química y térmica durante las actividades de construcción, montaje, procesos de operación, mantenimiento, limpieza, ajustes, emergencias y otros, y está en la obligación de establecer estándares y procedimientos para su bloqueo y señalización, a fin de evitar accidentes de trabajo por el accionamiento involuntario de equipos por la energía residual o el arranque involuntario de equipos y maquinarias por parte de los trabajadores. Todo equipo o maquinaria que exige bloqueo para las actividades señaladas debe ser señalizado, de manera que se alerte sobre la prohibición de trabajo sin el bloqueo.

**Artículo 347.-** Todo equipo y/o maquinaria, válvula, interruptor y otros, deben permitir la instalación de candados y tarjetas de seguridad (Lock Out – Tag Out).

**Artículo 348.-** Los bloqueos deben aislar la fuente principal de energía y no los circuitos o sistemas de control.

**Artículo 349.-** Los sistemas de suministro de energía eléctrica deben ser operados por personas autorizadas por el responsable del área eléctrica del titular de actividad minera.

**Artículo 350.-** Antes de realizar algún trabajo en cualquier equipo debe efectuarse la prueba de verificación de energía residual y tomar todo tipo de precauciones para tener la certeza que las tareas se realicen con seguridad.

**Artículo 351.-** El equipo en el cual se realice el trabajo debe bloquearse hasta que el trabajo esté terminado.

## CAPÍTULO XII
## ILUMINACIÓN

**Artículo 352.-** Todas las estructuras superficiales, pasillos, gradas, escaleras, paneles de interruptores, zonas de carga y descarga y áreas de trabajo deberán contar con iluminación apropiada.

**Artículo 353.-** El titular de actividad minera está obligado a proporcionar iluminación individual adecuada a los trabajadores que por razones de trabajo la requieran.

**Artículo 354.-** Es obligación del titular de actividad minera que las lámparas a emplearse estén en perfecto estado de funcionamiento y protección debiendo garantizar una intensidad luminosa mayor o igual a dos mil quinientos (2,500) lux a uno punto dos (1.2) metros de distancia en interior mina durante toda la guardia, con un mínimo de doce (12) horas continuas de uso.

**Artículo 355.-** Es obligación del titular de actividad minera colocar luces apropiadas que se conservará 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 356.-** 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 doscientos (200) lux. Se evitará el uso de fluorescentes allí donde se tenga máquinas con movimiento rotatorio.

**Artículo 357.-** Los canales, zanjas, pozas, cochas, depósitos de relaves, pasillos, gradas y vías de tránsito de trabajadores y materiales estarán iluminados en toda su longitud con niveles no menores de trescientos (300) lux. Adicionalmente, estarán protegidos con barandas y/o mallas para evitar caídas de trabajadores.

**Artículo 358.-** 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 separados 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 el ANEXO Nº 37 (Niveles de Iluminación).

**Artículo 359.-** 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.

## TÍTULO QUINTO
## GESTIÓN DE SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

### CAPÍTULO I
### ELECTRICIDAD

**Artículo 360.-** Las instalaciones eléctricas y actividades relacionadas a ellas, deben cumplir con las normas establecidas en el Código Nacional de Electricidad, en la norma técnica "Uso de la Electricidad en Minas", aprobada por Resolución Ministerial Nº 308-2001-EM/VME, y en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado por Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM-DM, sus modificaciones y aquellas normas que los sustituyan, así como las demás disposiciones legales vigentes.

Las instalaciones, operaciones y mantenimiento de equipos y/o herramientas eléctricas empleados en trabajos mineros deberán ajustarse a lo dispuesto en el párrafo anterior, al presente reglamento y a las normas y procedimientos elaborados por cada titular de actividad minera, los que deben considerar, entre otros, lo siguiente:

a) El titular de actividad minera comunicará a la autoridad competente la instalación y uso de energía eléctrica en sus ampliaciones, reforzamientos y/o renovaciones y operaciones, incluyendo información sobre potencia instalada, tensión, tipo de corriente; justificando con la respectiva documentación y planos su distribución tanto en superficie como en el subsuelo, para la inspección o fiscalización que corresponda.

b) Todos los trabajos en instalaciones eléctricas deben llevarse a cabo con trabajadores especializados y en circuitos previamente desenergizados y contar con planos o diagramas que mostrarán información actualizada que ayude a identificar y operar el sistema eléctrico.

c) Las instalaciones eléctricas deben disponer de los sistemas de protección requeridos de acuerdo a sus características de operación y mantenimiento, cumpliendo con las reglas del Código Nacional de Electricidad y normas complementarias emitidas por las autoridades competentes.

d) Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento y reparación de equipos o circuitos eléctricos, se procederá a desenergizarlo y descargarlo bloqueando su reconexión. Si en un sólo circuito existe la necesidad de hacer varios trabajos, cada trabajador o cada jefe responsable colocará su candado y tarjeta; los cuales serán retirados sucesivamente al término del trabajo. Antes de la reconexión de la energía, el área debe quedar limpia de herramientas, materiales y desperdicios. Además, todas las maquinarias deben tener puestas sus respectivas guardas, salvo las excepciones indicadas por el Código Nacional de Electricidad o Norma DGE específica.

e) El primer trabajador 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 el mismo trabajador que lo colocó, estando prohibido encargar esta tarea a otro trabajador.

Se exhibirá, 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 trabajadores no autorizados 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 los trabajadores 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 ELÉCTRICO", debidamente iluminado, colocado en toda maquinaria o equipo eléctrico que represente riesgo eléctrico.

7. Que indiquen el lugar donde existan cables y equipos eléctricos enterrados.

f) 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 conectados a tierra, debiendo ser probados inmediatamente después de la instalación, reparación o modificación y en forma regular cada año.

Cada titular de actividad minera llevará un registro, mínimo una vez al año o cuando las variaciones climatológicas lo ameriten en el transcurso del año, de las mediciones de resistencia de las tomas de puesta a tierra, para presentarlos a los supervisores, inspectores y fiscalizadores de la autoridad competente.

g) Los fusibles no serán quitados o colocados manualmente en un circuito de media o baja tensión: se hará uso de portafusibles de colocación o extracción.

h) 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.

i) Las instalaciones eléctricas deberán disponer de un sistema de protección integral contra sobretensiones, cumpliendo con las reglas del Código Nacional de Electricidad y como complemento aplicar las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y en ausencia de ellas las de la National Fire Protection Association (NFPA).

j) Los dispositivos de maniobra y protección e instrumentos de control tales como interruptores, medidores y otros deben estar protegidos en tableros con los grados de protección IP e IK y otros requisitos según las exigencias del entorno de instalación, operación y mantenimiento.

El circuito de distribución eléctrica en el interior de la mina debe contar con los dispositivos equipos de maniobra que le permita desenergizar o energizar los diferentes alimentadores, circuitos derivados o ambos, proporcionando la seguridad y confiabilidad requeridas en los trabajos de operación, mantenimiento, reparación o instalación.

k) 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 trescientos (300) lux, puerta, candado, señalización de seguridad, avisos y estarán equipados con los dispositivos necesarios para efectuar maniobras seguras de desconexión, reconexión y contra incendio.

l) Todas las subestaciones eléctricas deben contar con aparatos operativos contra incendio.

m) 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.

n) La instalación de los cables de distribución eléctrica cumplirán con las reglas del Código Nacional de Electricidad.

**Artículo 361.-** En cuanto a las instalaciones eléctricas en polvorines, la distribución y utilización de corriente eléctrica, se deberán adecuar a lo siguiente:

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 del Código Nacional de Electricidad.

b) Los polvorines en superficie estarán ubicados, como mínimo, a sesenta (60) metros de las líneas eléctricas aéreas y cien (100) metros de las subestaciones eléctricas.

c) Entre un transformador mayor que quince (15) kVA y un almacén de explosivos no podrá haber una distancia menor de quince (15) metros cuando es roca competente y una distancia no menor de sesenta (60) metros cuando la roca es incompetente.

**Artículo 362.-** Las instalaciones eléctricas en labores subterráneas deberán considerar lo siguiente:

a) Cuando sea instalado un sistema de llamadas para una jaula, el sistema será operado a una tensión de doscientos veinte (220) volt.

b) Las perforadoras de tipo "raise borer", equipos de profundización de piques y bombas sumergibles, que operen a tensiones por encima de los trescientos (300) volt y estén conectados a una fuente de energía con un cable portátil de potencia, deberán seguir los lineamientos contenidos en el literal a) del rubro de Instalaciones Eléctricas a Cielo Abierto subsiguiente.

c) Los acopladores de cable que se usen para unir cables portátiles de potencia que operen a tensiones que excedan los trescientos (300) volt 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 trescientos (300) volt.

f) Los conductores de troley serán de cobre duro estirado de sección no menor a ochenta (80) $mm^2$ (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.

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 cero punto treinta centímetros (30 cm).

j) Las líneas de troley deberán estar sujetas mediante aisladores cerámicos instalados a no menos de setenta y cinco (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. Aquéllas 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.

**Artículo 363.-** Las instalaciones eléctricas en las operaciones a cielo abierto deberán considerar lo siguiente

a) Las perforadoras, palas eléctricas y compresoras superiores a los cuarenta (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 cien (100) volt.

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 quinientos (500) lux, para distinguir claramente los instrumentos y leer fácilmente las etiquetas y registros de los instrumentos.

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 automática, 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 éstos están abiertos.

f) Los cables eléctricos de arrastre entrarán a las carcasas 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. En la unidad de producción se conservará un registro de reparaciones y pruebas.

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 364.-** Los tableros de control de equipo eléctrico de una planta de beneficio estarán aislados y tendrán una puerta de acceso controlado.

**Artículo 365.-** La instalación, operación y mantenimiento de la red de distribución de energía eléctrica en la mina, subestaciones, líneas de distribución, así como 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 366.-** Las herramientas eléctricas manuales no deben ser operadas a alto voltaje.

## CAPÍTULO II
## AGUA, AIRE COMPRIMIDO, GAS Y CALDEROS

**Artículo 367.-** En labores subterráneas, las instalaciones de agua, aire comprimido, gas y relleno hidráulico se ubicarán separadas de las instalaciones de electricidad, por una distancia mínima de un (1) metro.

**Artículo 368.-** Los calderos para generar vapor deberán estar provistos de válvulas de seguridad, manómetros e indicadores de agua. El titular de actividad minera llevará un registro de sus operaciones de limpieza y mantenimiento.

**Artículo 369.-** Los tanques de aire comprimido y los balones de gas deben estar provistos de manómetros indicadores de presión; deben tener una o más válvulas de seguridad y serán inspeccionados periódicamente, junto con la línea matriz de aire. El titular de actividad minera llevará un registro de las operaciones de limpieza y mantenimiento.

**Artículo 370.-** 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 un trabajador.

## CAPÍTULO III
## SISTEMA DE IZAJE

**Artículo 371.-** El izaje es un sistema utilizado para levantar, bajar, empujar o tirar una carga por medio de equipos tales como elevadores eléctricos, de aire o hidráulicos, grúas móviles, puentes - grúa, winches y tecles.

Los componentes accesorios, en el proceso de izaje, son aquellos utilizados para conectar la máquina elevadora a la carga, tales como cadenas, eslingas de fibra, estrobos, ganchos, grilletes, anillos y poleas.

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 de izaje deben efectuarse de acuerdo a las normas técnicas establecidas por los fabricantes. Cada equipo de izaje y accesorios debe tener claramente indicada la capacidad máxima y una tabla de ángulos de izaje debe ser pegada en un lugar adecuado, fácilmente visible para el operador.

b) Usar la cuerda guía amarrada a la carga.

c) 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.

d) El supervisor responsable del área de trabajo autoriza el uso del equipo de izaje sólo al trabajador calificado y autorizado.

e) El titular de actividad minera será responsable del mantenimiento, así como de las inspecciones periódicas que deben ser efectuadas por trabajadores capacitados, a fin de mantenerlos en condiciones seguras de trabajo, colocando en lugar visible la constancia de dichas inspecciones.

f) Cualquier trabajo con movimientos de carga en altura debe señalizarse en los niveles inferiores con avisos o barreras advirtiendo la probabilidad de caída de objetos. Toda grúa móvil debe estar dotada de un dispositivo de sonido que alarme respecto de su desplazamiento o giro.

g) Durante las operaciones de izaje sólo debe usarse señales manuales estándares. Durante el proceso de ascenso, el trabajador responsable de las señales debe identificarlas y coordinar su uso. La única excepción a la regla es una señal de detección de emergencia que puede ser ejecutada por otro trabajador.

h) La carga debe estar amarrada por un cordel o cuerda guía que evite su balanceo, en toda circunstancia. 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.

i) 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 motorizados deben estar provistos de interruptores - límites de seguridad, tanto para la acción de traslado como soporte del peso máximo. En todo equipo de izaje accionado eléctricamente se debe asegurar: i) que el conductor no será atrapado por efecto de la acción de izaje y ii) que debe poseer todas las protecciones del caso, incluyendo la conexión a tierra.

j) Los equipos de izaje y sus accesorios deben tener números identificativos 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 esté en contacto con el suelo.

k) En los ganchos se debe marcar tres (3) 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 deben soldarse, afilarse, calentarse ni repararse.

l) El número de hilos rotos en el tramo de dos (2) metros del cable donde haya roturas que exceda al diez por ciento (10%) de la cantidad total de hilos, deberá ser retirado.

m) 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 (3) vueltas de cables.

## CAPÍTULO IV
## ESCALERAS Y ANDAMIOS

**Artículo 372.-** 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 supervisor 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 supervisor del área debe asegurarse de 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 transparente o aceite como capa protectora, de tal modo que permita 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 tal que su punto de apoyo basal debe alejarse del muro a una distancia máxima de un cuarto (1/4) 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 almacena 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. Asimismo, deberá asegurarse de 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 cinco (5) metros, con barandas, rodapiés y cadenas o barras de seguridad. Los peldaños no deben separarse uno de otro más de cero punto treinta (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 dos punto cincuenta (2.50) metros del suelo y debe superar en cero punto nueve (0.9) metros la estructura en su punto más alto.

h) La altura de las barandas debe ser, por lo menos, de uno punto veinte (1.20) metros con pasamanos. Las escaleras metálicas deberán estar 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 éstos no deben sobrecargarse. Se colocará rodapiés cuando sea necesario. Debe estar diseñado para soportar por lo menos cuatro (4) veces el peso de los trabajadores y materiales que estarán sobre éstos.

j) Los componentes individuales del andamio serán inspeccionados antes de levantar el andamio.

El andamio levantado debe inspeccionarse todos los días antes de ser usado por si los componentes están sueltos, faltan o están dañados. Su instalación debe hacerse sobre piso sólido, parejo y absolutamente estable.

k) El andamio que exceda los tres (3) 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, éstos deben sobrepasar al menos cero punto dos (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 cero punto noventa (0.90) metros a un (1) metro y los soportes verticales no deben estar separados más de dos punto diez (2.10) metros. Los andamios deben afianzarse a la estructura o muros a los cuales están adosados. El trabajo en andamios obliga al uso del arnés de seguridad.

**Artículo 373.-** En las bocaminas, piques, chimeneas e inclinados se debe observar las siguientes condiciones de seguridad:

a) Los inclinados subterráneos con más de veinte (20) grados con respecto a la horizontal y más de veinte (20) metros de avance deben tener un compartimiento con escaleras para permitir el tránsito de los trabajadores. Este compartimiento debe estar separado de aquél 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 (80) grados con la horizontal. Los peldaños deberán ser empotrados, uniformemente espaciados y a una distancia no mayor de cero punto treinta (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.

e) Las escaleras deberán tener descansos a distancias no mayores a cinco (5) metros.

## CAPÍTULO V
## MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

**Artículo 374.-** 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 trabajador que opera los equipos debe ser seleccionado, capacitado y autorizado por el titular de actividad minera.

**Artículo 375.-** Para la operatividad y disponibilidad mecánica de los equipos, maquinarias y herramientas se deberá tener en cuenta lo siguiente:

a) Mantener las maquinarias, equipos, herramientas y materiales que se utilice en condiciones estandarizadas de seguridad.

b) Proteger las maquinarias, equipos y herramientas adecuadamente.

c) Elaborar programas de inspecciones y mantenimiento para las maquinarias, equipos y herramientas.

d) Asegurarse de que los equipos peligrosos tales como winches de izaje, compresoras, ventiladores, locomotoras, camiones, bombas, entre otros, sean manejados solamente por el trabajador capacitado y especialmente autorizado para ello, para lo cual se tendrá en cuenta el certificado del área de salud ocupacional.

e) Las palas mecánicas deben emplear válvulas de seguridad antes del ingreso de aire a la máquina.

f) Toda pala mecánica debe tener cadena o cable de seguridad que sujete la manguera principal de aire.

**Artículo 376.-** 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 trabajador encargado de su manejo y reparación.

b) Todo equipo mecánico, eléctrico o electromecánico estacionario será operado sólo por trabajadores debidamente capacitados y autorizados.

c) Se colocará carteles en sitios visibles indicando, mediante leyendas y dibujos ilustrativos, los posibles peligros que puedan existir y la forma de evitarlos.

d) 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 (1) metro.

**Artículo 377.-** La instalación, operación y mantenimiento de fajas, polines, motores y reductores, poleas motoras, poleas de cola, sistema de frenado, entre otros, deberán hacerse de acuerdo con los estándares del fabricante. Todas las fajas transportadoras tendrán un cable interruptor a cada lado para casos de emergencia, instalado a lo largo de toda su longitud, operativa, libre de obstáculos y al alcance del operador.

**Artículo 378.-** En el uso del equipo móvil debe observarse lo siguiente:

a) El operador efectuará una inspección antes de ponerlo en operación en cada turno de trabajo. No obstante dicha inspección, si detectara durante su funcionamiento defectos que afecten su seguridad, debe detener el equipo inmediatamente y reportarlo a su superior inmediato para corregir las fallas detectadas.

b) El equipo móvil debe tener el/los cinturón/es de seguridad en buenas condiciones de operación para que los operadores los utilicen todo el tiempo, así como asientos ergonómicos en buenas condiciones de uso.

c) Tendrán instaladas alarmas de retroceso automáticas en buenas condiciones de funcionamiento.

**Artículo 379.-** Se instalará sistemas de protección contra vuelcos en: tractores y cargadores frontales de orugas, motoniveladoras, cargadores y tractores de llantas. Su instalación debe hacerse de conformidad con las recomendaciones del fabricante.

## CAPÍTULO VI
## EDIFICACIONES E INSTALACIONES

### Subcapítulo I
### Edificaciones e Instalaciones en Superficie

**Artículo 380.-** Todas las edificaciones e instalaciones 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 y de acuerdo a Estudio aprobado por la autoridad competente.

La construcción comprenderá techos y paredes con suficiente resistencia a condiciones adversas de lluvia, nieve, hielo, viento y temperatura de acuerdo a las condiciones climatológicas de la zona, de forma que garantice la seguridad y salud ocupacional de los

trabajadores, así como la seguridad y conservación de las instalaciones eléctrico - mecánicas, materiales e insumos de operación y otros.

Deberá tomarse en cuenta las siguientes medidas de orden general:

a) En ningún local de trabajo se acumulará 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) El montaje de cualquier equipo dentro de las edificaciones y/o instalaciones deberá ser efectuado en forma tal que el espacio entre equipos permita su funcionamiento, reparación y mantenimiento ordinarios, sin riesgo para los trabajadores.

c) Los lugares de tránsito estarán libres de desperfectos, protuberancias u obstrucciones que conlleven el riesgo de tropiezos.

d) Los pisos, escaleras, descansos, escalones, rampas, pasadizos, plataformas y lugares similares, serán provistos de superficies o dispositivos anti deslizantes.

e) Las aberturas mayores de veinte (20) centímetros en los pisos serán cubiertas con parrillas resguardadas por barandas permanentes a todos los lados expuestos o por cubiertas engoznadas de resistencia adecuada, de manera tal que se facilite el tránsito de las personas. Las barandas estarán construidas en forma permanente y sólida, de madera, tubos y otros materiales de suficiente resistencia y tendrán por lo menos uno punto veinte (1.20) metros desde su parte superior al nivel del piso.

f) Todas las graderías que tengan más de cuatro (4) pasos se protegerán con barandas en todo lado abierto y las que fueran encerradas llevarán, por lo menos, un pasamano al lado derecho, al descenso; asimismo, los pisos serán antideslizantes.

g) En las edificaciones y/o instalaciones de trabajo se mantendrán condiciones de ventilación natural o artificial adecuada.

h) Se mantendrán los agentes físicos y químicos dentro de los Límites de Exposición Ocupacional.

i) En las edificaciones y/o instalaciones de trabajo cerrado se mantendrán condiciones de temperatura y humedad adecuadas al tipo de trabajo que realicen.

j) Cuando las edificaciones y/o instalaciones estén cercadas, se colocará puertas de entrada y salida separadas correspondientes para el tráfico de trenes, de vehículos y de peatones, debiendo ser colocadas las referidas al tránsito de peatones 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) Ningún trabajador laborará dentro de un tanque cisterna o tanques de almacenamientos y similares, si previamente no se ha verificado que esté libre de sustancias tóxicas, asfixiantes y/o explosivas y se hayan atendido los requisitos para espacios confinados.

**Artículo 381.-** 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.

El titular de actividad minera será responsable 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 382**.- En cuanto a la prevención en pozos y pasos a nivel y trabajador a la intemperie:

a) Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas tendrán cubiertas resistentes o estarán protegidas con resguardos adecuados. Además, se colocará avisos preventivos.

b) Cuando no pueda evitarse el establecimiento de pasos a nivel, éstos estarán protegidos por un guardabarrera o barreras. Además, se colocarán avisos preventivos.

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 deberá instalar un sistema de protección de personal e instalaciones contra tormentas eléctricas, en lugares donde se presenten estos fenómenos naturales, debiendo contar con equipos de detección y alerta de tormentas, pararrayos y refugios adecuados.

f) Se tomará todas las medidas del caso para la adaptación del personal expuesto a temperaturas extremadamente altas o bajas.

g) Todos los trabajadores estarán protegidos contra las irradiaciones de cualquier fuente de calor por aislamiento del equipo, protección personal u otro medio.

### Subcapítulo II
### Edificaciones e Instalaciones Subterráneas

**Artículo 383.-** Todo local subterráneo en minería sin rieles incluye los servicios de estacionamiento, depósitos de aceites y grasa y estaciones de servicentro.

Dichas instalaciones deberán realizarse independientemente y separadas de los tubos de alimentación de combustibles a no menos de dos (2) metros.

Del mismo modo, las líneas eléctricas deberán ir separadas de las líneas de aire y agua, a no menos de un (1) metro; considerando que la separación de los tubos de aire y agua deberán estar a no menos de cero punto diez (0.10) metros entre sí.

Además, deberán cumplir con 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 veinte (20) por ciento más de la cantidad de vehículos y/o maquinarias para casos de visitantes y atención de emergencia.

b) Debe tener medios seguros de entrada y escape apropiados para las condiciones y propósitos del local subterráneo.

c) Debe estar protegido con adecuados equipos de protección contra incendios, sistemas de alimentación de corriente eléctrica completamente aislados y entubados para evitar cortocircuitos.

d) Debe estar debidamente ventilado cumpliendo con los propósitos para el que fue construido.

**Artículo 384.-** El titular de actividad minera está obligado a 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 competente lo fije.

b) Colocar, en lugares apropiados, avisos con material de alta reflexividad de acuerdo al Código de Señales y Colores (ANEXO Nº 17); indicando que está prohibido fumar o hacer fuego abierto a cincuenta (50) metros alrededor del servicentro o al tanque móvil o estacionario, en concordancia con el Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo Nº 042-2005-EM, sus reglamentos, sus modificatorias y demás normas vigentes aplicables.

c) Una estación de abastecimiento de petróleo debe estar separada de la playa de estacionamiento, contar con un sistema de control de derrames, ser construida con materiales no inflamables y contar con dos (2) puertas de cierre hermético y automático para casos de incendio, ubicadas 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 385.-** En el uso de tubos para transporte de petróleo, el titular de actividad minera 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, teniendo en cuenta su resistencia, durabilidad, corrosión y resistencia a incendios.
b) 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) Después de cada uso, drenar completamente los tubos hasta que queden vacíos.

**Artículo 386.-** La instalación de un tubo de transporte de petróleo debe cumplir lo siguiente:

a) Debe ser instalado con el más mínimo riesgo a daños y sostenido tan bien como para evitar que se afloje o se caiga.
b) Los tubos deben estar claramente identificados y pintados de acuerdo al Código de Señales y Colores. (ANEXO Nº 17).
c) Los tubos deben ser probados antes de ser utilizados por vez primera y soportar presiones por encima de una presión atmosférica de trescientos cuarenta y cinco (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 387.-** 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 lo establecido por el Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobada por Decreto Supremo Nº 042-2005-EM, sus reglamentos, sus modificatorias y demás normas vigentes aplicables y en concordancia con las normas internacionales.
b) Deben ser soportados y anclados para prevenir exceso de concentración de carga, y asegurados en porciones de soporte en el armazón, asegurando 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 388.-** 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 ciento diez por ciento (110%) de capacidad para contener un derrame.

### Subcapítulo III
### Edificaciones e Instalaciones en Talleres de Mantenimiento

**Artículo 389.-** La construcción de edificaciones y/o instalaciones 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, en función al tamaño más grande de la maquinaria utilizada en la mina.

**Artículo 390.-** Los lugares de trabajo en el taller de mantenimiento deberán estar adecuadamente iluminados, ventilados y señalizados. Para trabajos especializados donde se requiera más iluminación, se proveerá al trabajador de equipos reflectores y focos portátiles.

**Artículo 391.-** Los talleres deberán estar diseñados y construidos con zonas de ingreso y salida exclusivos tanto para los trabajadores como para los equipos, suficientemente amplias y debidamente señalizadas.

**Artículo 392.-** 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. Las playas de estacionamiento autorizadas deben ser utilizadas estacionando en reversa, en posición de "listos para salir".

**Artículo 393.-** En todos los casos, está completamente prohibido el estacionamiento de un vehículo liviano cerca de los volquetes en mantenimiento o reparación.

**Artículo 394.-** 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 ubicados dentro de los talleres de mantenimiento deberán estar debidamente protegidos contra choques e incendios. Los stocks deben limitarse a lo estrictamente necesario.
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 y servicentro, se deberá elaborar un protocolo de respuesta a emergencias, el que deberá ser parte del plan dispuesto en el artículo 148 del presente Reglamento.
d) Orden y limpieza.

**Artículo 395.-** 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 sobre otras áreas de trabajo o instalaciones de la mina.
b) Estar equipado con un sistema supresor automático que actúe en casos de incendio, correctamente diseñado e instalado.
c) Además de lo indicado en el párrafo anterior se deberá disponer en superficie con una central contraincendios para apoyo inmediato en caso de emergencias.
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 396.-** Todo titular de actividad minera deberá construir un depósito subterráneo para aceites y grasa, separado del servicio de playa de estacionamiento subterránea.

## CAPÍTULO VII
## ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES

**Artículo 397.-** Respecto a prácticas de apilamiento y almacenaje, el titular de actividad minera deberá establecer las siguientes medidas de prevención de riesgos:

a) El material debe estar apilado ordenadamente en piso estable y nivelado capaz de soportar el peso de la pila. El peso máximo de cada pila debe estar en función de la forma del material a ser apilado y a la carga máxima que puedan soportar los componentes que queden en la parte baja.

b) Cuando el material sea de forma regular y de tal naturaleza y tamaño que se pueda asegurar la estabilidad de la pila, dicho material se apilará manteniendo los lados de la pila verticales. El alto total no debe exceder tres (3) veces el ancho menor de la base. Las pilas adyacentes no deben pegarse unas con otras.

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 de los trabajadores. Ninguna pila debe obstruir equipos de seguridad, de iluminación, de ventilación o contra incendios. 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 plataformas 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 trabajador o equipo de carga. Las repisas con altura que exceda cuatro (4) veces el ancho de ellas deben ser afianzadas a las paredes o ancladas al piso. Se debe disponer de escaleras para el fácil acceso a las repisas que excedan uno punto setenta (1.70) metros de altura.

f) Las sustancias químicas o los materiales que pudieran reaccionar ante un contacto entre ellos o contaminarse unos con otros, deberán almacenarse separadamente. Los lugares de almacenaje deben estar bien ventilados e iluminados.

g) Los patios de almacenaje y apilamiento deben estar clasificados, mientras que los materiales deben estar claramente identificados y etiquetados. La construcción y el desarme de las pilas deben ser llevados a cabo por trabajadores capacitados en los procedimientos correctos de apilamiento y almacenaje.

h) Los montacargas de cuchillas y otros de tipo similar deben ser operados con la carga inclinada hacia atrás para que esté estable y segura en posición hacia arriba cuando el montacargas u otro ascienda o descienda gradientes de más del diez por ciento (10%) y sin levantarla ni bajarla cuando el equipo esté en movimiento, excepto para ajustes pequeños.

## CAPÍTULO VIII
## ORDEN Y LIMPIEZA

**Artículo 398.-** El mantenimiento de edificaciones, plantas de beneficio y otras instalaciones del centro de trabajo en general deberá efectuarse teniendo en consideración las siguientes medidas:

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 los trabajadores 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.

## CAPÍTULO IX
## MANEJO DE RESIDUOS

**Artículo 399.-** Las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de los residuos sólidos de origen doméstico e industrial generados y/o producidos en la unidad minera deberán realizarse en concordancia con las disposiciones de la Ley Nº 27314, Ley General de Residuos Sólidos, sus modificatorias o la norma que la sustituya, y demás normas vigentes aplicables; y, de acuerdo a lo establecido en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional elaborado por el titular de actividad minera.

**Artículo 400.-** Los residuos generados y/o producidos en la unidad minera como ganga, desmonte, relaves, lixiviados, aguas ácidas, escorias, entre otros serán, según el caso, almacenados, encapsulados o dispuestos en lugares diseñados para tal efecto hasta su disposición final, asegurando la estabilidad física y química de dichos lugares, a fin de garantizar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.

El titular de actividad minera presentará a la autoridad competente, cada dos (2) años, un estudio de estabilidad física de los depósitos de relaves, depósitos de desmontes, pilas de lixiviación y depósitos de escorias operativos, realizados por una empresa especializada en la materia, que garantice las operaciones de manera segura de dichos componentes.

**Artículo 401.-** Se colocará 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 de calcio. 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.

## CAPÍTULO X
## PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

**Artículo 402.-** En el almacenamiento, manipuleo y uso de materiales combustibles e inflamables líquidos y gaseosos se cumplirá con lo siguiente:

a) Llevar un control riguroso del stock existente.

b) Almacenarlos en lugares o depósitos especialmente diseñados y en lo posible en forma independiente.

c) Almacenar el carburo de calcio 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.

Dichos depósitos deberán estar situados a no menos de treinta (30) metros de las instalaciones y de las labores de acceso a los trabajos subterráneos y a no menos de cien (100) metros de los depósitos de explosivos.

e) Situar los patios en superficie para el almacenamiento de madera 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) No almacenar aceites lubricantes o madera en las estaciones de piques o dentro de los treinta (30) metros de distancia tanto de dichas estaciones como de los depósitos de explosivos, de las subestaciones eléctricas, de las instalaciones de bombas, de ventiladores y demás salas de máquinas.

g) Guardar en depósitos especiales las pequeñas cantidades de aceites lubricantes para el uso de las

perforadoras, locomotoras, carros y otras maquinarias que sean guardadas en el subsuelo. 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.

h) No 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.

i) Instalar las sub-estaciones eléctricas, instalaciones de bombas, ventiladores, winches de izaje y demás fuentes potenciales de incendios subterráneos, en casetas construidas con materiales incombustibles o preservados por tratamientos químicos o protegidos por revestimientos adecuados. Además, estarán provistos de conveniente ventilación.

j) Tener disponible en todas las instalaciones, tanto superficiales como subterráneas, equipo y materiales adecuados para combatir rápidamente cualquier amago de incendio, tales como extintores, arena, agua, mangueras y otros.

**Artículo 403.-** El titular de actividad minera debe cumplir las siguientes disposiciones:

a) Disponer de un protocolo de respuesta a emergencia, incluido en el Plan de Respuesta a Emergencia, el cual debe considerar lo siguiente:

1. Un inventario de peligros sobre la base de un estudio de riesgos de incendio.
2. Instrucciones detalladas y bien documentadas.
3. Capacitación.
4. Determinación de obligaciones y responsabilidades para casos de emergencia.
5. Relación de los equipos contra incendios.

b) No efectuar 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) La manipulación de los tanques de combustible y lubricantes, para el consumo directo en las operaciones mineras, deberán regirse de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo Nº 042-2005-EM, sus reglamentos, sus modificatorias y demás normas vigentes aplicables.

e) Toda unidad operativa deberá contar con un sistema de alarma, cuyo funcionamiento será difundido a todo el personal.

**Artículo 404.-** Se instalará sistemas contra incendios adecuadamente distribuidos, especialmente en áreas críticas, equipos u otros.

Estas instalaciones se mantendrán en perfecto estado y todo el personal estará debidamente entrenado para emplearlos.

Igualmente, se efectuará simulacros del protocolo de respuesta a emergencias cuando menos con una frecuencia trimestral. Los equipos e implementos de emergencia serán inspeccionados mensualmente.

**Artículo 405.-** Los extintores portátiles deberán inspeccionarse una vez al mes para verificar la fecha de prueba hidrostática, la fecha de vigencia de uso y puesta del precinto de seguridad.

**Artículo 406.-** Construir y mantener todos los edificios e instalaciones teniendo en cuenta el inventario de peligros y la evaluación y control de riesgos de incendios.

**Artículo 407.-** En minas subterráneas, 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 encuentran los trabajadores.

## CAPÍTULO XI
## TRANSPORTE DE PERSONAL

### Subcapítulo I
### Transporte Subterráneo

**Artículo 408.-** Para el transporte del personal y personas en general, el titular de actividad minera deberá tener en consideración que:

a) El transporte de personal sólo se permitirá en vehículos diseñados y de uso exclusivo para este objeto, con asientos cómodos, con cinturones de seguridad, protección contra caída de rocas y su capacidad máxima de pasajeros deberá ser respetada. En ningún caso habrá transporte de personal y/o personas junto con carga (transporte mixto).

b) En las estaciones de transporte de personal y en el interior de los vehículos destinados a transporte de personal se colocará carteles indicando el número máximo de pasajeros que debe viajar en cada vehículo.

c) Para conducir vehículos para el transporte de personal para el desarrollo de la actividad minera deberá cumplirse con las condiciones establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

d) Las velocidades máximas permitidas serán establecidas por el titular de actividad minera, previa evaluación "in situ", las mismas que serán adecuadamente señalizadas.

**Artículo 409.-** Respecto de los trenes, está prohibido:

a) Transportar trabajadores y 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 410.-** No está permitido transportar trabajadores sobre carga de mineral o desmonte, sobre los estribos u otros espacios. En la cabina se transportará sólo el número reglamentario de trabajadores.

### Subcapítulo II
### Jaulas

**Artículo 411.-** Las características y uso de la jaula para el transporte de trabajadores son los siguientes:

a) La jaula deberá ser construida con piezas metálicas; sus paredes, pisos, techos y puertas deberán ser construidos de tal forma que impidan que los trabajadores o materiales puedan asomarse accidentalmente fuera de los límites de la jaula.

b) Queda prohibido el tránsito de las jaulas cuando hayan trabajadores laborando en los compartimientos de los pozos en los que dichas jaulas funcionan.

c) La velocidad de la jaula que transporta trabajadores no excederá de ciento cincuenta metros (150 m) por minuto en piques de menos de doscientos (200) metros de profundidad. Para piques de mayor profundidad a doscientos metros (200 m) y cuyo sistema de control de izaje no es automatizado, la velocidad no debe exceder de doscientos cincuenta (250) metros por minuto. Para piques mayores a doscientos metros (200 m) de profundidad y cuyo sistema de control de izaje es automatizado, la velocidad no podrá exceder de cuatrocientos treinta (430) metros por minuto.

Para el caso de piques, con sistema de control de izaje automatizado, donde la velocidad de la jaula supere la velocidad descrita en el párrafo anterior, su construcción contendrá una memoria descriptiva, planos de diseño conteniendo los diversos dispositivos de control eléctrico, electrónico y mecánico.

d) Prohibir el transporte de trabajadores junto con materiales o herramientas, al igual que el transporte de trabajadores en baldes.

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 o "leonas" y demás dispositivos de seguridad que impidan su caída libre por el pique.

g) Se colocará carteles en lugares visibles de las estaciones y en el interior de la jaula indicando el número máximo de pasajeros que puedan ocuparla.

**Artículo 412.-** 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 trabajadores, con una carga doble a la máxima que va a utilizarse en el trabajo.

**Artículo 413.-** 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 trabajadores 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 414.-** 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 trabajadores que deberá transportar la jaula no excederá del ochenta y cinco por ciento (85%) del peso máximo de materiales que pueda transportar, dividido entre noventa (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 de actividades mineras 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 mensualmente tanto en un sistema nuevo como en uno usado.

d) Se debe comprobar la operatividad del pique haciendo recorrer la jaula o el balde en vacío al cambio de cada guardia, tanto en un sistema nuevo como en uno usado.

**Artículo 415.-** Los winches de izaje 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 416.-** Los sistemas de seguridad del winche de izaje, de la polea, del pique, del balde y la jaula deberán ser inspeccionados por lo menos una vez al mes, anotando las observaciones en el libro de control correspondiente.

### Subcapítulo III
### Transporte en Superficie

**Artículo 417.-** El transporte de trabajadores en superficie se sujetará a las disposiciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Además, el titular de actividad minera elaborará un Reglamento Interno de Transporte, en el que se considerará básicamente:

a) Las condiciones eléctricas y mecánicas del vehículo, velocidades máximas de desplazamiento y el número máximo de pasajeros permitido.

b) Que el conductor tenga, como mínimo, licencia de conducir profesional con categoría A II.

c) Las condiciones físicas y mentales del conductor, así como los horarios de trabajo para evitar la fatiga y sueño.

d) Las características riesgosas de las vías.

e) Que el servicio de movilidad cuente con las comodidades y dispositivos de seguridad necesarios para un viaje cómodo y seguro para el trabajador.

f) Que en el transporte con vehículos livianos, el uso del cinturón de seguridad es obligatorio tanto en los asientos delanteros como en los posteriores.

g) Que los vehículos de transporte, especialmente de trabajadores, sean mantenidos en perfectas condiciones operativas y de seguridad. Asimismo, que el trabajador acate todas las disposiciones que se dicte para su seguridad.

h) La prohibición de utilizar equipo minero para el transporte de trabajadores.

i) Que todo vehículo de transporte de trabajadores debe contar con póliza de seguro vigente, con cobertura para sus pasajeros y contra terceros.

j) Que los cables de carriles aéreos no podrán ser utilizados para el transporte de trabajadores.

k) Que está prohibido el transporte de trabajadores de y hacia las áreas de trabajo en vehículos con pasajeros parados.

l) Que está prohibido el transporte de pasajeros en las tolvas de las camionetas pick up y camiones.

m) Que es de aplicación lo establecido en el inciso c) del artículo 408 del presente reglamento.

### DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

**Única.-** La Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas fiscaliza el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional de las actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal en el ámbito de Lima Metropolitana, en tanto se concluya la transferencia de funciones a la Municipalidad Metropolitana de Lima, dentro del marco del proceso de descentralización dispuesto por la Ley N° 27680.

**1409579-1**