PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA JURÍDICA
Revisó JJAS
Aprobó

República de Colombia

Libertad y Orden

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

DECRETO NÚMERO 539 **DE**
8 ABR 2022

"Por el cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto."

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

En ejercicio de las facultades legales, en especial las conferidas en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y el artículo 56 del Decreto Ley 1295 de 1994, y

CONSIDERANDO

Que según el numeral 11 del artículo 2 del Decreto 4108 de 2011, corresponde al Ministerio del Trabajo formular las políticas y estrategias orientadas a facilitar la divulgación para el conocimiento de los derechos de las personas en materia de empleo, trabajo decente, salud y seguridad en el trabajo, y su reconocimiento por los entes competentes.

Que según el numeral 26 del artículo 2 del Decreto 4107 de 2011, es función del Ministerio de Salud y Protección Social, promover la articulación de las acciones del Estado, la sociedad, la familia, el individuo y los demás responsables de la ejecución de las actividades de salud, riesgos profesionales y promoción social a cargo del Ministerio.

Que el numeral 8 del artículo 2 del Decreto 381 de 2012, dispone que es función del Ministerio de Minas y Energía expedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables y biocombustibles.

Que en virtud del artículo 30 de la Ley 1955 de 2019, las labores de exploración y explotación que se desarrollen a través de las figuras de reconocimientos de propiedad privada, autorizaciones temporales, áreas de reserva especial declaradas y delimitadas por la autoridad minera nacional, solicitudes de legalización y formalización minera y mecanismos de trabajo bajo el amparo de un título minero serán objeto de fiscalización.

Que en virtud de la Resolución N° 40008 del 14 de enero de 2021, el Ministerio de Minas y Energía adoptó los lineamientos para el desarrollo de la actividad de fiscalización de proyectos de exploración y explotación minera, el cual tiene

por objeto las actividades que se desarrollan en los títulos mineros y en las demás figuras que por mandato legal permiten este tipo de actividades.

Que el Decreto 2222 de 1993, por el cual se estableció el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto, requiere actualización, teniendo en cuenta que desde la fecha en que se expidió dicho Reglamento hasta hoy, la ciencia y la tecnología han avanzado en cada uno de los procesos operacionales, al igual que, se han presentado cambios normativos en seguridad y salud en el trabajo, asimismo, la prevención se debe constituir en el referente para el sector minero, en pro de impactar positivamente la siniestralidad que se presenta en este sector, lo que obliga al Gobierno nacional a realizar la actualización de dicho Decreto.

Que el artículo 97 de la Ley 685 de 2001, establece que se deberán adoptar las medidas necesarias para preservar la salud y la vida, de conformidad con las normas vigentes sobre seguridad, higiene y salud ocupacional.

Que en cumplimiento de lo dispuesto por el numeral 8° del artículo 8° de la Ley 1437 de 2011, el presente acto administrativo se publicó en la página web del Ministerio de Minas y Energía, en los siguientes periodos: i) entre el 14 de julio de 2014 y el 14 de agosto de 2014, ii) entre el 23 de agosto de 2017 al 22 de septiembre de 2017, iii) entre el 13 de julio de 2019 al 2 de agosto del 2019 y iv) entre el 10 de diciembre de 2020 al 25 de diciembre de 2020.

Que, por lo anterior,

DECRETA:

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I

CAMPO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES

Artículo 1. Objeto. El presente Decreto tiene por objeto, establecer las normas mínimas para la prevención de los riesgos en las labores mineras a cielo abierto, en el territorio nacional; así como adoptar las medidas para la preservación de las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Artículo 2. Ámbito de Aplicación. Están sometidas al cumplimiento del presente reglamento, las siguientes personas naturales y jurídicas que autorizadas por la ley desarrollen labores mineras a cielo abierto, en el Territorio Nacional: (i) Titular Minero, su operador o subcontratista; (ii) Solicitantes de programas de legalización o de formalización minera siempre y cuando cuenten con autorización legal para su resolución; (iii) Beneficiarios de áreas de reserva especial; (iv) Beneficiarios de autorizaciones temporales; (v) Beneficiarios de mecanismos para el trabajo bajo el amparo de un título en la pequeña minería.

Artículo 3. Definiciones. Para efecto del presente reglamento, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Accesorio de voladura: Dispositivos que contienen al menos una sustancia explosiva, y son usados para iniciar la columna explosiva de un barreno.

ACGIH. Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales. Organización de carácter voluntario en la que se asocia personal profesional de higiene industrial de instituciones gubernamentales o educativas. La ACGIH desarrolla, publica y recomienda los límites de exposición ocupacionales o denominados - Threshold Limit (TLVs) o Valores Límites Permisibles (VLP), los cuales son actualizados anualmente para una diversidad de sustancias químicas, agentes físicos y biológicos.

Agente de voladura: Explosivo que no es sensible al detonador No 8, pero se caracteriza por generar un gran volumen de gases y para su iniciación requiere de un explosivo multiplicador y, a pesar de ser altamente insensible, tiene riesgo de detonación en masa. Es clasificado como alto explosivo.

Aro salvavidas: Elemento de seguridad para la navegación, son flotantes muy resistentes de color muy visible, con bandas reflectantes.

Bancos o terrazas: 1. Escalón o unidad de explotación sobre la que se desarrolla el trabajo de extracción en las minas a cielo abierto. 2. Niveles en que se divide una explotación a cielo abierto para facilitar el trabajo de los equipos de perforación, cargue y transporte.

Booster o multiplicador: Accesorio de voladura explosivo, sensible al detonador N° 8, usado para iniciar por simpatía otros explosivos y/o agentes de voladura en el barreno.

Cangilón: Recipiente de metal, que sirve para transportar y contener materiales.

Capa vegetal: Capa superficial de la tierra rica en material orgánico, compuesta por vegetación, árboles y suelo rico en materia orgánica.

Certificación para trabajo en seguridad y salud en labores de minería a cielo abierto: Documento que hace constar que una persona es competente para realizar trabajos en seguridad y salud en labores de minería a cielo abierto.

Certificado de idoneidad en explosivos: Documento por medio del cual, la autoridad competente declara apta e idónea a una persona, para ejecutar una actividad o trabajo en particular o con características determinadas, con el uso de explosivos, expedido por la Escuela de Ingenieros Militares o una Unidad de Ingenieros Militares, delegada para tal fin.

Competencia laboral: Capacidad de una persona para desempeñar funciones productivas, en diferentes contextos, con base en los estándares de calidad establecidos por el sector productivo.

Depósito de explosivo: Construcción o estructura utilizada para el almacenamiento permanente o temporal de explosivos, que cumple con los criterios técnicos de la autoridad competente.

Detonador eléctrico: Accesorio de voladura, constituido por un alambre dúplex y una cápsula metálica cerrada por un extremo, y en su interior se encuentra una gota pirotécnica insensible (fuse head), la cual inicia el explosivo del detonador. Este detonador es iniciado por medio de un explosor, el cual suministra un pulso eléctrico al alambre que se encuentra ensamblado al detonador

Equipo liviano: Pueden ser máquinas pequeñas o equipos especializados; como: compresoras, bomba de agua, bomba de lodo, vibradoras, guinches, cortadoras de acero, rompe pavimentos, montacargas, etc.

Evaluación de competencia laboral: Proceso por medio del cual se recoge de una persona, evidencias de desempeño, de producto y de conocimiento con el fin de determinar si es competente o aun no para desempeñar una función laboral.

Explosivo: Es una sustancia o mezcla de sustancias que, por medio de un estímulo, reaccionan violenta y espontáneamente, liberando energía a altas velocidades (onda de choque) y, generando gases a elevadas temperaturas y presiones.

Explotación a cielo abierto: Actividad minera encaminada a la extracción de minerales por medio de excavaciones superficiales, que comprende etapas como: remoción de capa vegetal y estéril, extracción del mineral y restauración de las áreas afectadas por la explotación. Para efectos de este Reglamento se incluyen como explotaciones a cielo abierto, las salinas marítimas, las fuentes termales, las explotaciones por medio de inyección de fluidos, las operaciones con dragas.

Factores de riesgo: Son aquellos elementos que pueden producir efectos perjudiciales tanto a la salud de los trabajadores como al medio ambiente, clasificados como: físicos, químicos, biológicos, biomecánicos, psicosociales y de condiciones de seguridad.

Inclinación del banco: Ángulo formado entre la horizontal y la línea que une el pie del banco con la cresta de este.

Jarillón: Muro protector de poca altura a los lados de una vía o en el borde de una berma, construido para prevenir caídas de vehículos, maquinaria o personal a otros niveles.

Material estéril: 1. Se dice de la roca o del material que no contiene minerales de valor recuperables, que acompañan a los minerales de valor y que es necesario remover durante la operación minera para extraer el mineral útil.

2. Se definen así el suelo, los sedimentos y las rocas que cubren el subafloramiento de carbón; en este caso toma el nombre de "estéril de cobertura u overburden". Igual definición tiene las rocas que separan dos mantos de carbón, en este caso toman el nombre de "estéril entre mantos o interburden".

Mecha de seguridad: Es un accesorio de voladura, conformado por hilos trenzados, recubierto con PVC, y con núcleo de pólvora negra.

Medidas preventivas: Se consideran aquellas recomendaciones e instrucciones técnicas que se aplican cuando se detectan fallas en las labores que puedan generar riesgos para las personas, los bienes o el recurso en las labores de minería.

Monitor: Chorro de agua de alta presión usado para disgregar, arrancar y transportar material aluvial.

Montera o terreno de recubrimiento: Designa a la tierra, así como a otros materiales no consolidados o cualquier tipo de material que se encuentre sobre el mineral que se va a explotar o esté depositado en éste.

Norma de competencia laboral: Estándar reconocido por trabajadores y empresarios, que describe los resultados que un trabajador debe lograr en el desempeño de una función laboral, los contextos en que ocurre ese desempeño, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que debe presentar para demostrar su competencia.

Persona competente: persona certificada por la institución o autoridad competente, en razón de sus conocimientos, su formación y su experiencia, para concebir, organizar, supervisar y desempeñar las tareas que se le han asignado.

Piedra (Burden): Distancia entre el barreno de la primera fila y la cara libre.

Presa de sedimentación: Obra civil construida en una depresión natural habilitada como piscina de sedimentación.

Reentrenamiento: Proceso obligatorio, por el cual se actualizan conocimientos y se entrenan habilidades y destrezas en seguridad y salud en labores a cielo abierto. En su contenido se deben incluir los cambios o ajustes de este reglamento, haciendo énfasis en las fallas que en su aplicación el empleador detecte, ya sea mediante una evaluación a los trabajadores o mediante observación a los mismos por parte del jefe inmediato. El reentrenamiento debe realizarse anualmente.

Riesgo inminente. Son todas aquellas condiciones por fuera de los límites permisibles establecidas en las normas de seguridad, al igual que todas aquellas que por su naturaleza presenten amenazas de accidentes o siniestros a corto plazo

Transportadores por cangilones: Dispositivo mecánico utilizado para el transporte de mineral de diversos tamaños de un lugar a otro, puede ser en medio húmedo, seco o líquido. El cangilón es un recipiente que puede tener distintas formas y dimensiones y van unidos a la cinta o cadena por la parte posterior, mediante remaches o tornillos.

Talud de banco: Es el ángulo delimitado entre la horizontal y la línea de máxima pendiente del banco.

Parágrafo: Para los términos que se encuentren dentro del cuerpo del presente Decreto y que no estén definidos en este artículo, se tomará la definición

contenida en la Resolución 40599 del 27 de mayo de 2015 por la cual se adopta el Glosario Técnico Minero, así como las establecidas en el Decreto 1886 del 21 de septiembre de 2015, o aquellas normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

CAPÍTULO II

RESPONSABILIDADES

Artículo 4. Aplicación y Cumplimiento del Presente Reglamento. Los titulares mineros, sus operadores o subcontratistas; solicitantes de programas de legalización o de formalización minera, siempre y cuando cuenten con autorización legal para su resolución; beneficiarios de áreas de reserva especial; beneficiarios de autorizaciones temporales y beneficiarios de mecanismos para el trabajo bajo el amparo de un título en la pequeña minería, son los responsables directos de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento. En el evento que en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 685 de 2001, se celebren contratos o subcontratos con terceros, estos deben cumplir con las disposiciones contenidas en este reglamento; no obstante, el titular minero seguirá siendo responsable en el marco de lo contemplado en la normatividad vigente.

Artículo 5. Personal de Dirección Técnica y Operacional. La autoridad minera responsable de evaluar y aprobar el Programa de Trabajos y Obras (PTO), el Plan de Trabajos e Inversiones (PTI) y demás documentos técnicos establecidos en la ley para las actividades mineras autorizadas, verificará que en el mismo se considere el equipo técnico responsable de adelantar las labores mineras, de tal forma que éstas se desarrollen bajo condiciones seguras.

Parágrafo 1. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe vincular dentro del equipo de trabajo, a un profesional en seguridad y salud en el trabajo o profesional especialista en seguridad y salud en el trabajo, con licencia en salud ocupacional vigente y con formación en riesgos mineros con experiencia específica mínimo de un (1) año.

Parágrafo 2. Si en la jurisdicción donde se realiza la actividad minera no hay disponibilidad de profesionales con formación en una de las áreas de seguridad y salud en el trabajo, estas podrán ser desarrolladas por ingenieros de minas o tecnólogos en minas que tengan como mínimo dos años de experiencia certificada en seguridad minera, expedida por la empresa en la que haya laborado, de acuerdo con lo establecido en el literal c) del artículo 5 de la Resolución 4502 de 2012 o aquella norma que la modifique, complemente o sustituya.

Artículo 6. Protocolos para la ejecución de las labores mineras. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe establecer protocolos para la ejecución segura de las labores mineras a cielo abierto, incluyendo las inspecciones y el monitoreo permanente a dichas labores; entre los que se encuentran como mínimo los siguientes:

1. Ingreso de visitantes y contratistas a las labores mineras a cielo abierto;
2. Almacenamiento y reposición de herramientas manuales, equipos y elementos de protección personal;

3. Almacenamiento, manipulación y disposición de combustibles, aceites otros compuestos químicos y demás sustancias peligrosas;
4. Comunicación entre los frentes de explotación y el exterior de la mina, entre los vehículos de trasporte de material y las áreas de control operativo; incluye sistemas de alarma y alerta.
5. Trabajos en alturas, espacios confinados y/o perforación y voladuras.
6. Operación de vehículos intra y extramuros, dirigido a carga y personal;
7. Manipulación de equipos, herramientas y vehículos utilizados en las labores mineras a cielo abierto incluye sistemas hidráulicos.
8. Manipulación de cargas en arrastre y movilización;
9. Acciones para bloqueo de las diferentes formas de energía en tareas de operación y mantenimiento;
10. Mantenimiento de equipos, máquinas, herramientas, vehículos automotores y maquinaria amarilla utilizados en las labores mineras a cielo abierto incluido los sistemas hidráulicos;
11. Mantenimiento locativo incluida la de la infraestructura vial dentro del proyecto minero, así como instalaciones eléctricas de mediana y alta tensión;
12. Inspecciones planeadas de puntos críticos en: iluminación, condiciones eléctricas de tableros, conductores, derivaciones, extensiones provisionales, niveles freáticos, equipos y elementos de protección personal, extintores y sistemas de emergencia y señalización entre otros;
13. Monitoreo de condiciones de ambiente ocupacional de las labores mineras a cielo abierto.

Artículo 7. Obligaciones del explotador minero. Son obligaciones del responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento:

1. Organizar e implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG - SST, considerando los protocolos de bioseguridad expedidos para el sector, de conformidad con la normatividad vigente.
2. Cumplir con las disposiciones de saneamiento básico establecidos en las normas vigentes.
3. Asegurar la afiliación de los trabajadores dependientes e independientes al Sistema General de Seguridad Social Integral (salud, pensiones y riesgos laborales), pagar de manera oportuna los aportes correspondientes y cumplir con toda la normatividad laboral vigente.
4. Participar en la investigación de accidentes e incidentes de trabajo, de accidentes de trabajo graves y mortales, enfermedades laborales, analizar las estadísticas respectivas y elaborar los informes correspondientes. De igual forma, se debe enviar copia a la autoridad minera del informe de investigación de los accidentes graves y mortales reportado al Ministerio del Trabajo, así como a la administradora de riesgos laborales, dentro de los treinta (30) días siguientes a su ocurrencia, para que haga parte del expediente minero y sea objeto de seguimiento en las actuaciones respectivas.
5. Proveer los recursos financieros, físicos y humanos necesarios para el mantenimiento de máquinas, herramientas, materiales y demás elementos de trabajo en condiciones de seguridad; así mismo, para el normal funcionamiento de los servicios médicos, instalaciones sanitarias y servicios de higiene para los trabajadores.
6. Facilitar la capacitación de los trabajadores nuevos, antes que inicien sus labores, así como reentrenarlo en materia de seguridad y salud en el

trabajo y asumir los costos de ésta, de acuerdo con lo establecido en este Reglamento.

7. Proporcionar inducción de riesgos y medidas de seguridad a todo el personal que requiera ingresar a la mina, así como, acerca del uso de los equipos de protección personal, suministrados por el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento.
8. Aplicar los conceptos técnicos sobre la prevención de caída de alturas, establecidos en las normas vigentes y aquellas que lo modifiquen, complementen o sustituyan.
9. Identificar, evaluar, prevenir, intervenir y monitorear de manera permanente la exposición de los riesgos psicosociales en el trabajo conforme a lo estipulado en las normas vigentes y aquellas que lo modifiquen, complementen o sustituyan.
10. Realizar campañas de prevención del consumo de sustancias psicoactivas.
11. Establecer las medidas tendientes a prevenir, detectar y combatir incendios y la ocurrencia de explosiones. En caso de grave peligro para la seguridad y la salud de los trabajadores, se debe propiciar que las operaciones se detengan y los trabajadores sean evacuados a un lugar seguro.
12. Verificar que los trabajadores de los contratistas, subcontratistas y/o terceros que requieran ingresar a las labores mineras, lo hagan con la autorización del responsable técnico de las mismas, verificando que tengan afiliación vigente al sistema de seguridad social integral y se encuentren al día en el pago de sus aportes.
13. Realizar el mantenimiento y calibración periódica de los equipos de medición conforme a las recomendaciones del fabricante, con personal certificado y autorizado para tal fin.
14. Brindar capacitación en seguridad y salud en el trabajo a todos los trabajadores a su cargo asumiendo los costos de ésta y proporcionando el tiempo requerido;
15. Disponer de la documentación técnica y los registros actualizados que den cuenta de los aspectos relacionados con la seguridad en las labores a cielo abierto que se desarrollan, los cuales podrán ser requeridos por las autoridades competentes.
16. Definir e implementar el procedimiento para la inducción sobre riesgos y medidas de seguridad para los visitantes.
17. Cumplir con todas las demás normas del Sistema General de Riesgos Laborales que no estén establecidas en el presente reglamento.
18. Fomentar las competencias del personal a su cargo para la inserción de tecnologías limpias en los procesos de beneficio de oro promoviendo el uso de productos sustitutos.

Artículo 8. Obligaciones del Personal Directivo, Técnico y de Supervisión: Son obligaciones del personal Directivo, Técnico y de Supervisión, las siguientes:

1. Cumplir y hacer cumplir al personal bajo sus órdenes, lo dispuesto en el presente Reglamento, en la ley y disposiciones complementarias sobre seguridad y salud en el trabajo;
2. Tomar las medidas necesarias para el control de los riesgos identificados en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG - SST, y de aquellos que se establezcan en la mina, no incluidos en éste;

3. Prohibir el ingreso o suspender aquellos trabajos en que se advierta riesgo inminente que pueda afectar la vida de los trabajadores;
4. Recorrer antes y durante cada turno, los sectores críticos previamente monitoreados en las labores mineras, con el fin de identificar los peligros potenciales para el personal, estableciendo los controles y alertas tempranas, incluyendo su socialización;
5. Monitorear permanentemente las condiciones de seguridad en las labores mineras a cielo abierto; y
6. Facilitar y promover la participación de los trabajadores en todas las actividades de promoción y prevención que se realicen al interior del proyecto minero.

Artículo 9. Obligaciones de los Trabajadores. Son obligaciones de los trabajadores las siguientes:

1. Procurar el cuidado integral de su salud;
2. Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud;
3. Informar inmediatamente a sus superiores de los actos y condiciones inseguras que puedan ocasionar riesgo en los sitios de trabajo;
4. Informar de todo accidente o incidente que se produzca en el curso del trabajo y en relación con éste;
5. Colaborar en la prevención de riesgos identificados en la empresa que desarrolle labores mineras a cielo abierto, cumpliendo lo establecido en el presente Reglamento y sus disposiciones complementarias, así como las órdenes e instrucciones que, para tales efectos les sean impartidas por sus superiores;
6. Asistir a las capacitaciones y entrenamientos sobre seguridad y salud en el trabajo que sean impartidas y autorizadas por la empresa.
7. Utilizar en forma permanente y correcta los elementos y equipos de protección personal y demás dispositivos para la prevención y control de los riesgos, procurando, además, su mantenimiento y conservación.
8. Participar en la prevención de los riesgos identificados a través del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, o el vigía ocupacional;
9. Cumplir las normas, reglamentos, instrucciones y procedimientos de trabajo seguro establecidos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPÍTULO III

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 10. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos. En la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, los análisis de puesto de trabajo, las inspecciones de las áreas, las mediciones higiénicas o en los resultados de las evaluaciones médicas ocupacionales, se debe determinar la necesidad de recurrir a la protección personal y precisar el riesgo al que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o elementos de protección personal que se deben utilizar.

Artículo 11. Selección de equipos y elementos de protección personal. Para la selección y utilización de los equipos y elementos de protección personal, se deben tener en cuenta entre otros los siguientes criterios:

1. Análisis y evaluación de los riesgos identificados;
2. Evaluación médico ocupacional;
3. Recomendaciones del fabricante en el mantenimiento y cuidado de los elementos de protección personal y disposición final, de acuerdo con la ficha técnica del equipo y elemento de protección personal
4. Capacitación y entrenamiento.

Artículo 12. Suministro y mantenimiento de los equipos y elementos de protección personal. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento está en la obligación de proporcionar, reemplazar y efectuar el mantenimiento de los equipos y elementos de protección personal, sin costo alguno para el trabajador, de acuerdo con los riesgos identificados en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG – SST, así como, de supervisar a sus trabajadores en el uso y mantenimiento de éstos, los cuales deben cumplir con los requisitos establecidos por la autoridad competente.

Parágrafo. Los equipos y elementos de protección personal deben estar certificados de acuerdo con las normas vigentes dentro del sistema nacional o internacional de acreditación.

Artículo 13. Capacitación y entrenamiento sobre el uso de los equipos y elementos de protección personal. Los trabajadores que tengan que utilizar equipos y elementos de protección personal, deben recibir capacitación de su empleador, al menos una (1) vez por año, sobre su uso y mantenimiento. Esta capacitación debe comprender como mínimo, los siguientes temas:

1. Los efectos sobre la salud que tiene la exposición a los diferentes riesgos de la mina;
2. El uso correcto y su adecuado funcionamiento;
3. Inspección previa al equipo y a los elementos de protección personal;
4. El mantenimiento que le debe dar a los equipos y elementos de protección personal, y;
5. La forma de identificar las necesidades de mantenimiento o reposición.

Parágrafo. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe mantener los registros de las capacitaciones, los cuales deben estar a disposición de las autoridades competentes, en las instalaciones de la mina.

Artículo 14. Uso de equipos y elementos de protección personal. Los trabajadores están obligados a utilizar los equipos y elementos de protección personal, suministrados por el empleador, en la forma que se les indique, asimismo, los empleadores deben vigilar permanentemente que sean usados de acuerdo con las especificaciones dadas previamente.

Parágrafo. En todo proyecto minero a cielo abierto, los visitantes deben atender los protocolos que estén establecidos para su ingreso y permanencia en las instalaciones de este, incluyendo el uso de los elementos de protección personal dispuestos para tal fin.

CAPÍTULO IV

AUTORIDAD COMPETENTE

Artículo 15. Inspección, vigilancia y control I.V.C. La inspección, vigilancia y control del cumplimiento del presente Reglamento, en lo relacionado con seguridad en minería a cielo abierto, es competencia de la autoridad minera. En relación con el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la inspección, vigilancia y control es competencia del Ministerio del Trabajo a través de las Direcciones Territoriales.

Parágrafo. El personal de la autoridad minera, responsable de verificar el cumplimiento del presente Reglamento, debe tener entrenamiento en seguridad y salud en labores mineras a cielo abierto, conocer los riesgos y acatar las normas establecidas.

CAPÍTULO V

REGISTROS Y PLANOS

Artículo 16. Elaboración y actualización de registros y planos. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento, está obligado a elaborar y mantener actualizados en la mina, los planos y registros de los avances y frentes de explotación de acuerdo con su desarrollo, incluidos los planos de riesgos y planos de seguridad minera y, a cumplir con lo establecido en la normatividad vigente para la presentación de planos y mapas aplicados a minería.

Parágrafo 1. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento que tenga conocimiento que, en el área, se hayan adelantado labores subterráneas, deben elaborar los planos de aquellas labores que tengan influencia sobre las proyecciones de la explotación.

Parágrafo 2. Los planos de riesgos deben ser ubicados en cada centro de trabajo, de acuerdo con la matriz de peligros establecida en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, (SG-SST).

Parágrafo 3. Cuando se identifique un nuevo riesgo o la evaluación de uno ya existente que incremente su criticidad, se debe actualizar los planos de forma inmediata y tenerlos a disposición de la autoridad competente cuando lo requiera.

Artículo 17. Disponibilidad de registros y planos. Se deben divulgar los riesgos de cada una de las zonas del proyecto minero, a través de un programa de inducción dirigido a los trabajadores. El plano de riesgos debe estar disponible para consulta por parte de las autoridades competentes.

Artículo 18. Registro de avance y frentes de explotación. Los registros de los avances y frentes de explotación se refieren principalmente al diseño del sistema de explotación que incluye secuencia y cronología de actividades, diseño y control de estabilidad de taludes, ubicación de escombreras, almacenamiento de la capa vegetal, estériles y mineral, control de aguas, vías de acceso y de una manera general, la naturaleza e importancia de las

variaciones topográficas que se ejecuten en el área de la mina, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente para la presentación de planos y mapas aplicados a minería.

Artículo 19. Autorización de los registros y planos. Los planos y registros de frentes y avances de explotación serán autorizados por un ingeniero de minas, un ingeniero en minas, un ingeniero de minas y metalurgia, un ingeniero geólogo o un geólogo, con matrícula profesional. Los planos de riesgos y de seguridad minera deben ser firmados por el encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG-SST, de acuerdo con los parámetros establecidos en el Decreto 1072 de 2015, por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, o aquel que lo modifique, complemente o sustituya.

CAPÍTULO VI

CONDICIONES DE ALOJAMIENTO Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Artículo 20. Área de alimentación. Todo proyecto minero debe disponer de instalaciones higiénicas destinadas para la alimentación, en aquellos proyectos mineros donde se requiera un área para la preparación de alimentos, debe contar con suministro de agua potable. Dichas instalaciones deben cumplir con las normas sanitarias vigentes.

Artículo 21. Área de aseo personal. Todo proyecto minero debe disponer de instalaciones higiénicas destinadas para el aseo del personal y cambio de ropa de trabajo; aquellas deben contar con duchas, lavamanos y sanitarios.

Parágrafo. Los sanitarios se instalarán en proporción de uno (1) por cada quince (15) trabajadores.

Artículo 22. Campamentos provisionales y permanentes. Para el caso de los campamentos, se deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente expedida por el Ministerio de Trabajo, la cual podrá ser actualizada para la actividad minera. Así mismo, en caso de hacer uso de recursos naturales renovables y manejo de residuos peligrosos y no peligrosos se atenderá la reglamentación ambiental vigente.

CAPITULO VII

DISPOSICIONES SOBRE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y ACTUALIZACIÓN

Artículo 23. Capacitación en minería a cielo abierto. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe realizar en un término no mayor de tres (3) años contados a partir de la expedición del presente Decreto, la capacitación en seguridad y salud en el trabajo en labores mineras de los trabajadores a su cargo, a través de las instituciones autorizadas para tal fin.

Parágrafo 1. Los aprendices y estudiantes de formación titulada de las instituciones educativas debidamente aprobadas, que contemplen en sus programas la realización de prácticas formativas en labores, deben ser

capacitados y certificados en seguridad y salud en trabajo en el nivel avanzado por la misma institución.

Parágrafo 2. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe realizar el reentrenamiento a sus trabajadores y actualizar a los mismos en seguridad y salud en el trabajo en labores mineras, cuando se presenten cambios normativos, tecnológicos y/o en los procesos y procedimientos productivos, el cual podrá hacerla directamente o a través de terceros autorizados en el presente reglamento. En todo caso, la capacitación debe estar soportada.

Artículo 24. Personas objeto de la capacitación. Se deben capacitar en seguridad y salud en labores mineras, en forma obligatoria, en el término establecido en el artículo 26 del presente Decreto, las siguientes personas:

1. El personal directivo o aquellos trabajadores que tomen decisiones técnicas o administrativas en relación con la aplicación de este reglamento.
2. Los trabajadores que realicen labores mineras.
3. Los entrenadores en seguridad y salud en labores mineras.

Artículo 25. Instituciones autorizadas para realizar la capacitación en seguridad y salud en el trabajo en las labores mineras a cielo abierto. Las instituciones interesadas en impartir programas de capacitación, entrenamiento y actualización en seguridad y salud en el trabajo en labores de minería, previo al inicio de los mismos, deben solicitar ante la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, el registro respectivo, acreditando suficiencia técnica, jurídica y demás requisitos que se establezcan.

Parágrafo 1. Los diferentes programas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo en las labores mineras de que trata este artículo podrán realizarse por el servicio nacional de aprendizaje – SENA, los empleadores o explotadores mineros, utilizando la figura de las unidades vocacionales de aprendizaje en empresas, UVAE, las instituciones técnicas, tecnológicas y universitarias, debidamente aprobadas por el ministerio de educación nacional, que tengan dentro de sus programas de formación el de minería y/o seguridad y salud en el trabajo con énfasis en el sector de la minería, las instituciones de formación para el trabajo y desarrollo humano y las cajas de compensación familiar-CCF.

Parágrafo 2. Todos los oferentes de capacitación en seguridad, en labores mineras a cielo abierto que otorguen certificados, deben reportar la información respectiva a la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, dentro de los cinco (5) días siguientes a su formación. El certificado que cumplido el plazo no esté registrado en el Ministerio, no será válido hasta tanto no sea registrado.

Parágrafo 3. Los centros de entrenamiento que se utilicen para impartir la formación en seguridad y salud en el trabajo para labores mineras deben cumplir con los lineamientos establecido por la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, debiéndose inscribir dentro de la plataforma de formación vocacional.

Parágrafo 4. La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, reglamentará dentro de los seis (6) meses siguientes a

la expedición del presente Decreto, el sistema de autorización y registro de las instituciones que impartan estos programas.

Parágrafo 5. Todos los certificados de capacitación entrenamiento y actualización en seguridad en labores mineras, tendrán validez a nivel nacional.

Artículo 26. Programas de Capacitación. Los programas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo en labores mineras se regirán por los siguientes lineamientos:

1. Diseño de los programas de capacitación. Los programas de capacitación, en seguridad y salud en las labores mineras que impartan las instituciones autorizadas para tal fin, deben tener en cuenta, los siguientes niveles:

a. **Nivel básico.** Está dirigido al personal directivo y aquel que toma decisiones administrativas, que no ingresan a las labores mineras. Tendrá una intensidad mínima de dieciséis (16) horas. Puede ser realizado de manera presencial o virtual.

b. **Nivel avanzado**. Este curso está dirigido a:

I. Trabajadores operativos y aprendices que realicen actividades en labores mineras, tendrá una intensidad mínima de (40) horas, de las cuales mínimo serán cuarenta por ciento (40%) teóricas y sesenta por ciento (60%) entrenamiento práctico.
II. Personal directivo y aquel que tome decisiones técnicas o administrativas relacionadas con la aplicación del presente reglamento que ingresen a las labores mineras, con una intensidad de cuarenta (40) horas, de las cuales, mínimo serán cuarenta por ciento (40%) teóricas y sesenta por ciento (60%) entrenamiento práctico. Quien se haya formado en el nivel básico solo requerirá complementar la parte práctica correspondiente al sesenta (60) por ciento del nivel avanzado.

2. Los contenidos de los programas de capacitación anteriormente descritos serán:

a. **Nivel básico**: debe contemplar los siguientes temas:

- Requisitos legales, conceptos básicos de derecho laboral, incluyendo derechos y deberes en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSST, responsabilidad civil, penal, administrativa y ambiental; sobre labores mineras a cielo abierto y seguridad y salud en el trabajo;
- Planificación y seguimiento a las medidas establecidas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST).
- Procedimiento para identificar los peligros, mitigar o eliminar los riesgos de accidentes o enfermedades en labores mineras a cielo abierto;
- Responsabilidades legales sobre el uso y manejo de explosivos, químicos y sus accesorios.

b. **Nivel Trabajador Operativo:** Para trabajadores operativos y aprendices que realicen actividades en labores mineras, debe contemplar los siguientes temas teórico-prácticos:

- Naturaleza de los peligros del accidente de trabajo, enfermedades laborales en labores mineras y fomento del autocuidado en las personas.
- Requisitos legales, responsabilidad civil, penal, administrativa y ambiental; sobre labores mineras y seguridad y salud en el trabajo.
- Implementación de las medidas establecidas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).
- Procedimiento de trabajo seguro en labores mineras.
- Procedimientos para manipular y almacenar equipos y materiales utilizados en las labores a cielo abierto;
- Procedimientos para manipular y almacenar los equipos de protección personal;
- Medidas de prevención de accidentes o enfermedades en labores mineras, que incluya aspectos técnicos de prevención por caída de rocas, riesgos electromecánicos, manejo seguro de explosivos, entre otros.
- Aplicabilidad de los permisos de trabajo.
- Estabilidad de los taludes y escombreras.
- Aspectos relacionados con el transporte de mineral y de explosivos.
- Responsabilidad legal sobre el uso y manejo de explosivos, químicos y sus accesorios.

c. **Nivel Profesional Operativo:** Personal directivo y aquel que tome decisiones técnicas o administrativas relacionadas con la aplicación del presente Reglamento, que ingresen a las labores.

- Requisitos legales sobre labores mineras y seguridad y salud en el trabajo; requisitos legales, conceptos básicos de derecho laboral, incluyendo derechos y deberes en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSST, responsabilidad civil, penal, administrativa y ambiental; sobre labores mineras a cielo abierto y seguridad y salud en el trabajo.
- Implementación y seguimiento a las medidas establecidas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).
- Conceptos básicos de derecho laboral, incluyendo derechos y deberes en el Sistema General de Seguridad Social Integral.
- Identificación de los peligros valoración y control de los riesgos que podrían causar accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales en sector minero.
- Diseño, implementación y seguimiento de procedimientos de trabajo seguro en labores mineras.
- Diseño e implementación de los permisos de trabajo;
- Estabilidad de los taludes y escombreras.
- Aspectos relacionados con el transporte de mineral y explosivos.
- Responsabilidades legales sobre el uso y manejo de explosivos, químicos y sus accesorios.

Parágrafo. Las instituciones que oferten programas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo en labores mineras deben adoptar los mecanismos necesarios para la transferencia y aplicabilidad de los conocimientos relacionados con la temática, que permita el acceso a las personas que no sepan leer y escribir y desarrollen sus actividades en este sector.

Artículo 27. Capacitación de entrenadores en seguridad y salud en labores mineras. Podrán desarrollar programas de formación de entrenadores en seguridad y salud en labores mineras, las universidades debidamente

aprobadas y reconocidas oficialmente por la autoridad competente, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresas - UVAES.

Como mínimo el contenido del programa de entrenador en seguridad en labores mineras, ofertado por las instituciones antes relacionadas, debe considerar cuarenta (40) horas de teoría en el contenido de este reglamento, cuarenta (40) horas de formación pedagógica básica y cuarenta (40) horas de entrenamiento práctico en la aplicación de este Reglamento.

Podrán postularse para obtener la certificación como entrenadores en seguridad en labores mineras a cielo abierto las personas que cuenten con los siguientes perfiles:

1. Ingeniero de minas, minas y metalurgia, en minas, geólogo o ingeniero geólogo, con experiencia especifica de cinco (5) años en labores mineras a cielo abierto.
2. Profesionales en otras disciplinas relacionadas con la minería, con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, con experiencia específica de cinco (5) años en minería a cielo abierto.

Parágrafo. En todo caso, para impartir el curso de entrenador en seguridad en labores mineras, debe incluirse dentro del equipo formador, como mínimo un profesional y/o especialista en seguridad y salud en el trabajo, que cuente con licencia en salud ocupacional vigente.

TÍTULO II

EXPLOSIVOS

CAPÍTULO I

GENERALIDADES Y TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS AL INTERIOR DEL PROYECTO MINERO

Artículo 28. Almacenamiento, descargue, depósito y destrucción de explosivos. Los temas relacionados con el almacenamiento, descargue, características de depósitos y destrucción de explosivos, se ceñirán a lo dispuesto en los aspectos técnicos y las normas establecidas o que expida la autoridad competente sobre el particular.

Parágrafo. La autoridad minera en el marco de sus competencias podrá en razón a la función de fiscalización realizar los requerimientos y acciones a que haya lugar e informar a las entidades que corresponda en el marco de su competencia.

Artículo 29. Transporte de los explosivos a los frentes. El transporte de los explosivos desde el depósito hasta los frentes de trabajo deberá observar los siguientes aspectos:

1. Efectuarse por personal capacitado para este oficio.

2. Los elementos utilizados en las voladuras (explosivos y accesorios de voladura), deben transportarse separadamente en compartimentos independientes que los protejan de los golpes y la fricción; estos podrán estar recubiertos internamente en materiales como madera, cuero o lámina plástica antiestática; no debe transportarse en un mismo vehículo explosivos y accesorios de voladura.
3. Los detonadores deben ser transportados en un vehículo exclusivo para este fin.

Artículo 30. Prohibiciones en el transporte de los explosivos y accesorios de voladura a los frentes. Durante el transporte de los explosivos y accesorios de voladura desde el depósito de explosivos al frente de trabajo queda prohibido:

1. Transportar explosivos cebados o con su iniciador insertado;
2. Fumar, llevar fósforos, encendedores, circuitos eléctricos, materiales inflamables o cualquier elemento que pueda ocasionar la ignición de aquellos;
3. El uso de equipos de radio frecuencia cuando se transporten iniciadores eléctricos; y
4. El transporte de explosivos y accesorios de voladura, juntamente con el personal, excepto, cuando son personas capacitadas y certificadas en su manejo y cuidado.

Artículo 31. Cantidad de explosivos a transportar. Se debe llevar a los frentes de trabajo solamente la cantidad de explosivos y accesorios de voladura necesarios para la operación de explotación programada.

CAPÍTULO II

USO DE MATERIAL EXPLOSIVO

Artículo 32. Consideraciones para el uso de explosivos. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento para el uso de los explosivos debe tener en cuenta que:

1. Ninguna persona puede poseer materiales explosivos o conducir una operación o actividad que requiera el uso de materiales explosivos, como conformar o supervisar el cargue e iniciación, sin obtener previamente el permiso respectivo, expedido por la autoridad competente;
2. Los materiales explosivos no deben ser vendidos a personal que no esté autorizado por la autoridad competente.
3. Cada persona que realice una operación o actividad con materiales explosivos debe obtener el permiso y será responsable por los resultados y consecuencias del cargue o iniciación de materiales explosivos;
4. Se prohíbe abrir las cajas que contengan explosivos con herramientas metálicas ferrosas o materiales que produzcan chispas, así como, golpear, alterar o modificar el contenido de los fulminantes, detonador eléctrico o detonadores en general, o desprender los cables o detonador de tubo de choque;
5. Los explosivos para utilizar en las voladuras serán los convencionales fabricados, importados, comercializados y/o avalados por las instituciones o entidades autorizadas para tal fin;
6. Se prohíbe el uso de sustancias químicas para la fabricación casera de explosivos; y,

7. El explosivo encartuchado no debe sacarse de su empaque original con el propósito de adelgazarlo para utilizarlo en diámetros menores.

Artículo 33. Personal Autorizado para la manipulación de explosivos. Las actividades de almacenamiento, uso, manipulación, control y supervisión de materiales explosivos y accesorios de voladura serán efectuadas por el personal que esté capacitado y cuente con las competencias acreditadas por el SENA, u otras instituciones autorizadas para tal fin, y contar con el certificado de idoneidad vigente.

Parágrafo 1. Debe designarse uno de los operadores de explosivos para accionar el explosor, iniciar la mecha de seguridad o el dispositivo de disparo según el sistema utilizado de alarma. Será también el responsable de ubicar el personal y los equipos en sitios seguros durante la voladura.

Parágrafo 2. Debe designarse uno de los operadores de explosivos para hacer la conexión de la línea de tiro al explosor o dispositivo de disparo. Cuando se usen detonadores eléctricos los cables conductores y los detonadores eléctricos deben permanecer en corto circuito hasta el momento de efectuar la conexión al explosor. La línea de tiro debe ser separada de las otras líneas eléctricas del proyecto minero, e identificada de manera clara.

Artículo 34. Implementación de los diseños de las voladuras. Las voladuras deben efectuarse teniendo en cuenta el diseño y la malla o red de perforación y voladura, establecida en el Programa de Trabajos e Inversiones (P.T.I) o el Programa de Trabajos y Obras (P.T.O) o demás documentos técnicos aprobados por la autoridad minera y avalado por el DCCA, el cual define la distancia entre barrenos, el número de barrenos, el diámetro y la profundidad de carga específica, espesor y tipo de explosivos a utilizar, además las proyecciones y vibraciones que se generen, garantizando que no se afecte la infraestructura, viviendas y vías de acceso aledañas al proyecto minero.

Parágrafo 1. En lo posible y por razones de seguridad se debe establecer una hora habitual para las voladuras correspondientes.

Parágrafo 2. En operaciones de minería a cielo abierto, el operador de explosivos designado para iniciar el explosor sólo puede efectuar la detonación (disparo o voladura), una vez haya avisado mediante un sistema de alarma tres (3) minutos antes de la detonación de las cargas explosivas; también debe haber un intervalo de treinta (30) segundos entre el último aviso y la acción de la detonación de las cargas explosivas.

Artículo 35. Aval cantidad explosivos a utilizar en el proyecto. Con base a las cantidades de explosivos, agentes y accesorios de voladura, establecidos en el Programa de Trabajo e Inversiones (P.T.I) o, el Programa de Trabajos y Obras (P.T.O) o demás documentos técnicos aprobados por la autoridad minera, quien debe avalar igualmente las cantidades de explosivos que requiera el titular del derecho minero, para el desarrollo de su proyecto.

Artículo 36. Conexiones para las voladuras. Las conexiones requeridas para las voladuras deben ser realizadas por el operador de explosivos.

Artículo 37. Longitud del retacado: La longitud del retacado no debe ser inferior al tamaño de la piedra (primer burden), en un esquema o malla de perforación y voladura.

Artículo 38. Uso de detonadores eléctricos. Cuando se utilicen detonadores eléctricos, estos deben ser comprobados con un ohmiómetro antes de ser usados, y se debe utilizar solamente uno por barreno; para el uso de los mismos, el cable de iniciación debe permanecer en corto circuito hasta cuando el operador de explosivos vaya a efectuar la voladura y siempre debe estar bajo su vigilancia; se debe utilizar un explosor que cumpla con las especificaciones del fabricante de detonadores, y adecuado a la cantidad de barrenos que se tenga en el frente de trabajo, para garantizar la iniciación total de la voladura.

Parágrafo. Cuando se usen detonadores eléctricos, después de hacerse la voladura, la línea de tiro debe desconectarse del explosor y dejarse en corto circuito.

Artículo 39. Consideraciones para efectuar voladuras. Para efectos de realización de las voladuras, se debe tener un procedimiento de seguridad que contemple:

1. La preparación del área;
2. Equipo y personal que interviene con sus responsabilidades;
3. Señalización, entradas y salidas del área, modos y operación de bloqueo;
4. Distancias de ubicación segura de equipos y personas;
5. Autorización y realización de disparo; e,
6. Ingreso de personal después del evento, de acuerdo con la magnitud y los explosivos usados.

Artículo 40. Uso de accesorios de voladura. Cuando se emplee mecha de seguridad y detonador común para efectuar una voladura, se deben cumplir las siguientes normas:

1. La mecha debe cortarse inmediatamente antes de insertarle el detonador común, eliminando de dos (2) a cuatro (4) centímetros de la punta para garantizar que el extremo esté seco;
2. Se usarán punzones de madera o de aluminio, cobre, bronce, o berilio para hacer orificios en los cartuchos de los explosivos;
3. El detonador común debe colocarse a la mecha utilizando alicates de ojo o pinza engargoladora, diseñados especialmente para tal fin. Se prohíbe el empalme utilizando los dientes, alicates comunes, tenazas o pinzas;
4. La longitud mínima de las mechas de seguridad será de uno con cincuenta (1.50) metros; y,
5. El extremo de la mecha destinado al encendido se debe cortar oblicuamente para obtener una mayor superficie desnuda de pólvora.

Artículo 41. Perforación de barreno cercano. En el caso que se requiera perforar un barreno cercano a otro previamente cargado, el beneficiario del derecho minero o explotador debe contar con un procedimiento de trabajo seguro garantizando que el equipo utilizado para la perforación del barreno no inicie la carga del barreno aledaño o que la perforadora alcance el cebo de este.

Parágrafo. Se prohíbe el cargue de barrenos en condiciones climáticas adversas, como lluvias y tormentas eléctricas.

Artículo 42. Cargue de barrenos. En el momento del cargue de los barrenos únicamente podrán permanecer en el sitio de la voladura el personal y equipo autorizado. Estos impedirán la entrada de personas y vehículos mediante la colocación de barricadas y avisos, también se deben tomar todas las precauciones necesarias para poner a salvo su vida y la de las personas que puedan estar en los alrededores, evacuando el sitio donde se va a producir la detonación de acuerdo con la cantidad de explosivo y la carga.

Parágrafo 1. Los barrenos deben ser cargados según el diámetro de estos, tipo de roca, densidad de la roca, energía del agente de voladura, altura de la carga desde el fondo a la superficie, dejando una parte para el retacado con material inerte, en todo caso evitando las sobrecargas que generarán proyecciones.

Parágrafo 2. No se deben retirar las cargas explosivas una vez que sean introducidas en el barreno.

Parágrafo 3. Cuando se carguen barrenos en zonas de clima cálido, se debe establecer y aplicar el procedimiento seguro para el cargue de éstos.

Artículo 43. Almacenamiento temporal de explosivos. Sólo se permite el almacenamiento temporal de explosivos y accesorios de voladura en los frentes de explotación en las cantidades requeridas para cada jornada de trabajo. Este almacenamiento debe hacerse por separado en compartimientos que ofrezcan seguridad. El material no utilizado debe reintegrarse al depósito de explosivos principal, al término de la jornada.

Artículo 44. Realización de voladura. Solo se deben realizar las voladuras en presencia de luz solar, en todo caso, el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG - SST, debe garantizar que éstas se realicen en condiciones de seguridad.

Artículo 45. Consideraciones de seguridad una vez efectuada la voladura. Una vez realizada la voladura se deben tener en cuenta los siguientes aspectos, por parte del operador de explosivos, el supervisor, el ingeniero o profesional especializado en voladuras:

1. El personal y los equipos mecánicos solo podrán retornar a la zona de voladura cuando el responsable de mayor jerarquía de esta, lo autorice expresamente;
2. El responsable de mayor jerarquía en la operación de perforación y voladura es quien debe retornar primero al área de la voladura, para hacer las revisiones del caso y verificar el tránsito seguro y acceso de personal al frente de trabajo; y,
3. El responsable de mayor jerarquía en la operación de perforación y voladura, examinará el área para detectar la presencia de cargas que no han detonado, en caso de encontrarse cargas de este tipo, asumirá la responsabilidad y el control de la situación, procediendo a restringir el ingreso de personas y máquinas a la zona de voladuras, hasta tanto no haya eliminado la amenaza que genera condiciones de riesgo, siguiendo las instrucciones establecidas en los procedimientos y protocolos de seguridad para este tipo de eventualidad.

Artículo 46. Fallas en las voladuras. Cuando se presente una falla total o parcial de la voladura en el frente, el responsable de mayor jerarquía en la operación de perforación y voladura deberá impedir el acceso de personas y maquinaria a la zona de voladuras y en el caso de requerir el ingreso a la zona, deberá esperar treinta (30) minutos, para iniciar a revisar cuidadosamente las conexiones, repararlas si es el caso, reiniciar y/o efectuar una nueva detonación.

Parágrafo 1. No se podrá perforar en zonas donde se sospeche presencia de materiales explosivos, o en área donde exista evidencia, de barrenos no quemados de voladuras anteriores.

Parágrafo 2. En caso de ser necesaria una segunda voladura, ésta debe llevarse a cabo inmediatamente, con las mismas precauciones y medidas de seguridad de la primera.

Artículo 47. Prohibición de perforación en frentes simultáneos. Se prohíbe perforar en el frente simultáneamente cuando se ha iniciado el cargue de explosivos y accesorios de voladura.

TÍTULO III

INSTALACIONES ELÉCTRICAS, MÁQUINAS, EQUIPOS, TALLERES Y HERRAMIENTAS EN GENERAL

CAPÍTULO I

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 48. Instalaciones eléctricas en los proyectos mineros a cielo abierto. Para efectos del presente Reglamento y con el fin de garantizar la seguridad del personal en los proyectos mineros a cielo abierto, se debe cumplir con los requisitos establecidos en la normatividad vigente, y observar que:

1. Todos los cables eléctricos utilizados para la transmisión de energía a las palas, grúas, perforadoras y maquinarias o equipos mayores, en general, deben contar con las aislaciones y protecciones estándares diseñadas para tales fines. Dichos cables no deben ser expuestos a ser pisados o estropeados por vehículos. Los cables enterrados, deberán ser convenientemente señalizados e indicados en un plano para evitar dañarlos o entrar en contacto accidental con ellos;
2. Se prohíbe la manipulación, disposición y traslado de cables de alimentación a palas, perforadoras y en general de alta tensión, con equipos que no sean los adecuados para esa operación; y,
3. Los transformadores y distribuidores de energía sean fijos o móviles, deberán ser de fácil acceso y estar resguardados de las operaciones inherentes al avance de la explotación.

CAPITULO II
MAQUINARIA Y EQUIPOS

Artículo 49. Características de la maquinaria y equipos a utilizar. Las máquinas y otros equipos de trabajo a ser utilizados en las actividades mineras a cielo abierto deben tener diseño apropiado, construcción sólida, resistencia suficiente, estar libres de todo defecto visible, equipados con dispositivos de protección y resguardos que permitan su operación en forma segura.

Artículo 50. Manuales de operación y mantenimiento. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe contar con manuales de operaciones y mantenimiento, para las máquinas y equipos de trabajo, que contendrán las instrucciones de las operaciones de puesta en servicio, utilización, mantenimiento, conservación, reparación, instalación, montaje y desmontaje.

Dichos manuales deben ser redactados en castellano, en forma sencilla, comprensible, en los cuales se debe detallar:

1. Los servicios de la máquina o equipo, velocidad de trabajo, capacidad de carga, peso del equipo, pendientes máximas de circulación, entre otros;
2. Las normas de seguridad en el manejo de la máquina, medidas de prevención durante su operación y maniobras que no se deben realizar;
3. Operación apropiada y segura con limitantes;
4. Clase de chequeos antes de operar el equipo;
5. El procedimiento de operación segura;
6. Sistema de comunicación y aviso;
7. Periodicidad de mantenimiento integral preventivo, y
8. La valoración de riesgos higiénicos (ruido, polvo, etc.).

Artículo 51. Instalación de equipos. La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles, debe hacerse de acuerdo con 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, autorizado por el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento y tener la respectiva certificación de acuerdo con lo establecido por el fabricante.

Artículo 52. Uso y mantenimiento de maquinaria y equipos. Para el mantenimiento, protección y uso de maquinarias, equipos y herramientas, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. La maquinaria, equipos, herramientas y materiales se deben utilizar las recomendaciones del fabricante;
2. La maquinaria y equipos utilizados deben estar dotados de luces reglamentarias, bocina, alarmas acústicas y luminosas, frenos de emergencia y extintores;
3. Establecer un programa anual de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos, maquinaria o equipos, para transporte de materiales lo cual debe estar documentado;

4. Cualquier actividad relacionada con reparación o mantenimiento de maquinaria, debe realizarse con el equipo detenido y por personal capacitado;
5. Realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo a la maquinaria, equipos y herramientas conforme a las recomendaciones dadas por el fabricante;
6. Las partes móviles de las máquinas, equipos y cualquier otro dispositivo mecánico que representen peligro para los trabajadores, deben estar provistas de la protección y resguardos de seguridad y estar equipadas con dispositivos de parada de emergencia, señalización de seguridad, y sistema de alarma lumínica y acústica; de igual forma, el empleador, debe implementar el tránsito seguro de personas de acuerdo con las distancias mínimas de radio de giro de las máquina o equipos;
7. La maquinaria y equipos serán operados únicamente por el personal capacitado y autorizado para ello;
8. Las palas deben contar con sistemas de seguridad para su operación.
9. Toda pala mecánica debe estar provista de un sistema de sujeción que involucre entre otras la manguera principal de aire;
10. Los interruptores de las máquinas y equipos se ubicarán en posición tal que eviten arranques o paradas accidentales de la misma, por contacto accidental de personas u objetos extraños;
11. Todos los equipos deben tener en un lugar visible, la capacidad de carga, la velocidad de operación recomendada, y las advertencias de peligro especiales. Las instrucciones o advertencias deben ser fácilmente identificables por el operador cuando el equipo se encuentre en su estación de control;
12. Las máquinas, equipos y demás elementos, deben pintarse con los colores establecidos por la normatividad nacional vigente;
13. Cuando los equipos dispongan de motor eléctrico, sus dispositivos de servicio deben ser claramente visibles e identificables y en caso necesario, llevar el etiquetado que los distinga. Deben estar identificados en forma visual: a. Puesta en marcha o en tensión; b. Parada o puesta fuera de tensión; c. Parada de emergencia. Estos estarán situados en la proximidad del puesto de mando y fuera de la zona de peligro;
14. Todo equipo utilizado para levantar cargas debe contener la información sobre la carga máxima que levanta, la cual no debe sobrepasarse;
15. Cuando se requieran trabajos de izaje de carga se debe establecer e implementar un plan de izaje de acuerdo con las especificaciones técnicas de los equipos y de la carga a ser suspendida; y,
16. En toda máquina móvil deben instalarse extintores de incendios de tipo y capacidad certificados.

Artículo 53. Selección de equipos de trabajo. Para la selección de equipos de trabajo, se debe considerar:

1. Las condiciones y características específicas de la tarea a desarrollar;
2. Los riesgos existentes para la salud y seguridad de los trabajadores; y,
3. Los riesgos originados y agravados por la presencia y uso de equipos y adaptaciones para su utilización, si existieran trabajadores con capacidad diferencial.

Artículo 54. Operación de maquinaria y equipos. Durante la operación de máquinas y equipos, el personal debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Se prohíbe la permanencia o el paso de personal debajo de cargas suspendidas; pasar la carga sobre el personal, al igual que, el operario abandone la carga suspendida;
2. Ningún trabajador debe quitar, modificar o anular, los resguardos o dispositivos de seguridad que protejan una máquina o equipo;
3. El operario que realice el mantenimiento de una máquina o equipo debe seguir el procedimiento de trabajo seguro;
4. El operario que detecte cualquier defecto o deficiencia en la máquina o equipo debe informar de manera inmediata a su superior directo, sobre cualquier defecto o deficiencia que encuentre en alguna máquina, aparato o dispositivo para que se establezcan las medidas correctivas pertinentes; y,
5. Los frentes de trabajo en donde se lleven a cabo operaciones y procesos que integren máquinas, equipos, dispositivos, tuberías y otros elementos, se deben señalizar con avisos alusivos a la prevención de accidentes.

Artículo 55. Información y formación del personal durante la operación de maquinaria y equipos. Los trabajadores que operan los equipos, así como los supervisores, deben recibir información y formación sobre los riesgos derivados de la utilización de estos, y de las medidas de prevención y protección que se adopten.

Parágrafo. El operador debe conocer las normas de seguridad y procedimientos de manejo de la maquinaria y/o equipo que está operando. Estos deben ser entregados por escrito, medio magnético y/o electrónico.

CAPITULO III

TALLERES

Artículo 56. Instalación y funcionamiento de talleres. Para la instalación de talleres se deben tener en cuenta lo siguiente:

1. Ser diseñados y construidos de acuerdo con las actividades y necesidades del proyecto minero;
2. Tener un programa de orden y aseo, higiene y seguridad que establezca rutinas, frecuencias, procesos, procedimientos para el aprovechamiento y disposición final de los residuos generados, en concordancia con el plan de manejo ambiental y la reglamentación ambiental vigente;
3. Disponer de manuales de operación y mantener registros físicos o digitales del mantenimiento de equipos y herramientas en el lugar de trabajo, los cuales debe ser de fácil consulta para el personal que los manipule;
4. Los productos químicos almacenados en los talleres deben estar rotulados e identificados de acuerdo con la normatividad vigente. Para tal fin, se debe tener en cuenta lo establecido en el Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA, de acuerdo con la norma que regula la materia expedida por el Ministerio del Trabajo, o la que la modifique o sustituya;
5. En aquellas áreas donde exista el peligro de derrame de sustancias químicas, lubricantes, grasas, aceites, entre otros, se debe disponer de trampas y un plan de emergencia y contingencia, para el manejo seguro de esta situación;

6. Cuando al interior del taller existan plataformas, pasarelas, puentes o escaleras fijas, que se eleven a más de dos (2) metros sobre el nivel del piso, deben tener pasamanos;
7. Las escaleras, zonas de tránsito de personal y salidas de emergencia dentro del taller, deben mantenerse limpias, libres de obstáculos, señalizadas y debidamente demarcadas;
8. Todas las fuentes de poder y energía dentro del taller deben estar identificadas, señalizadas, demarcadas y debe existir un seccionador o interruptor totalizador, para corte de energía en caso de emergencia;
9. Todas las máquinas y equipos que se utilicen en los talleres deben instalarse de acuerdo con lo establecido por el fabricante y cumplir con las normas de higiene y seguridad vigentes;
10. Los cables y las mangueras de todos los equipos deben estar dispuestos de tal manera que, no constituyan riesgo alguno para los trabajadores;
11. En los talleres donde se realicen operaciones de soldadura y corte, deben ser ventilados y los pisos deben ser de materiales no inflamables. Se debe evitar la presencia de polvo, gases o vapores inflamables o tóxicos. Igualmente se colocarán mamparas o biombos de color oscuro para evitar que los trabajadores próximos a las labores de soldadura queden expuestos a los rayos lumínicos; y,
12. Contar con el plano de evacuación, en el que se identifique lugares críticos salidas de emergencia, y estar ubicado en un lugar visible,
13. El soldador debe observar y aplicar las siguientes normas de seguridad:

13.1. Antes de proceder a soldar un recipiente, se debe identificar la clase de gas o líquido que contenía, determinar los niveles de concentración de sustancias inflamables o explosivas; efectuar la limpieza y purificación a que haya lugar, y tener autorización por escrito del responsable de la seguridad;
13.2. Inspeccionar cuidadosamente el lugar de trabajo cuando termine la labor de soldadura o corte, para localizar posibles focos de fuego ocultos; y,
13.3. Cuando sea necesario colocarse debajo de un vehículo para su reparación o mantenimiento, se deben usar dispositivos de soporte y utilizar el gato hidráulico solamente para levantar el vehículo.

Artículo 57. Almacenamiento, transporte y manipulación de gases comprimidos. Para el almacenamiento, transporte y manipulación de gases comprimidos, se debe tener en cuenta que:

1. Los cilindros de los equipos de soldadura se deben almacenar en lugares seguros, separando los cilindros llenos de los vacíos, alejándolos de cualquier fuente de calor y, manteniéndolos limpios de grasa y aceite para prevenir explosiones;
2. La manipulación de cilindros de gases se llevará a cabo únicamente por personas debidamente capacitadas para tal propósito;
3. Una vez finalizado el trabajo con el cilindro, la válvula de suministro siempre debe quedar en posición de cerrado;
4. No se utilizarán cilindros de gases en recintos cerrados o confinados, cuando no exista ventilación que garantice las condiciones seguras, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente;
5. Durante el almacenamiento y transporte, los cilindros de oxígeno y acetileno deben mantenerse alejados entre sí y de fuentes de ignición, de acuerdo

con la ficha de seguridad del gas, asegurándose con soportes que eviten su caída; de igual forma, se les debe colocar el protector de seguridad, y
6. El vehículo para el transporte de los cilindros de gas debe cumplir con lo establecido en la reglamentación nacional vigente.

Artículo 58. Riesgos laborales en talleres. El control de los factores de riesgo laboral en el taller debe estar de acuerdo con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG - SST.

CAPÍTULO IV

HERRAMIENTAS EN GENERAL

Artículo 59. Uso de herramientas en general. El uso de herramientas en las labores mineras a cielo abierto debe hacerse teniendo en cuenta lo siguiente:

1. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento está en la obligación de utilizar y de suministrar a sus trabajadores, herramientas de acuerdo con la labor que desempeñen, y brindar, el entrenamiento e instrucción para su uso seguro;
2. Utilizarlas únicamente en las labores para las cuales fueron diseñadas;
3. Los instrumentos o herramientas cortopunzantes que no se estén utilizando, deben estar protegidos con su respectiva funda;
4. Las herramientas para trabajos eléctricos deben tener empuñadura de material dieléctrico o aislante. Los cables de alimentación de herramientas eléctricas portátiles deben cumplir con lo establecido en la normatividad vigente.
5. Cuando se realicen trabajos con herramientas eléctricas sobre superficies metálicas, éstas deben estar protegidas, la superficie aislada y el trabajador contar con los elementos de protección personal requeridos;
6. Cuando se utilicen herramientas neumáticas portátiles, las mangueras y las conexiones utilizadas para conducir el aire comprimido deben estar diseñadas para la presión y el trabajo a que sean sometidas, asegurando su sujeción para evitar accidentes por desacoples súbitos;
7. Definir el listado de herramientas críticas, utilizadas dentro del proceso, y realizar la inspección preoperacional respectiva conservando su registro.

Artículo 60. Trabajos con herramientas eléctricas en pisos húmedos o mojados. Se prohíbe realizar trabajos con herramientas eléctricas sobre pisos con presencia de agua; sin embargo, en los casos en que no sea posible suspender la actividad, ésta deberá contar con el permiso de trabajo expedido por el responsable en concordancia con lo dispuesto la normatividad vigente.

TÍTULO IV.

TRANSPORTE

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

Artículo 61. Plan de transporte de materiales. Además de las obligaciones previstas en el presente capítulo, las explotaciones mineras a cielo abierto

deben contar con un plan de transporte de materiales en forma segura, de tal manera que involucre como mínimo los siguientes aspectos:

1. Ubicación de puntos de partida y llegada;
2. Dimensiones y especificaciones de vías y medios de transporte;
3. Pendientes promedio y pendientes máximas;
4. Distancias;
5. Señalización de vías;
6. Especificación de equipos, y
7. Señalización de equipos.

Artículo 62. Transporte de material en bandas. Para el transporte de material por el sistema de bandas; se debe dar cumplimiento a lo siguiente:

1. A todo operario que trabaje en una banda transportadora o cerca de ella, se le darán instrucciones sobre manejo, colocación y forma de accionar los interruptores de parada y de arranque;
2. Toda banda transportadora, debe estar provista de mecanismos de parada de emergencia a lo largo de todo su recorrido, las cuales deben ser señalizadas;
3. Cuando se transporte material que genere material particulado, se debe tener control de estas emisiones, para evitar su dispersión hacia el lugar de trabajo o hacia la comunidad;
4. En el punto de reintegro, se debe tener mecanismos raspadores que recojan el material sobrante, así como que retiren el material sobrante adherido a las bandas. De igual manera, se instalarán raspadores que impidan el paso del material hacia las poleas de dobles y cola, en el lado de retorno;
5. Las cabezas motrices y los tambores de retorno de las bandas transportadoras deben conservarse limpios y protegerse con guardas de seguridad para que las partes móviles no sean causa de accidentes;
6. Cerca de las cabezas motrices y tambores de retorno de las bandas transportadoras, deben colocarse mecanismos de combate contra incendios;
7. Se prohíbe hacer reparaciones mientras la banda transportadora está en movimiento, salvo que se haya aislado el riesgo de contacto con la misma;
8. Cuando la banda transportadora se encuentre en mantenimiento, debe estar provista de un sistema de etiqueta y bloqueo (candado) que evite el arranque imprevisto de la misma;
9. Se prohíbe colocar herramientas, equipos o cualquier objeto sobre las bandas transportadoras, tanto en marcha, como paradas, excepto, en los casos de reparación;
10. Cuando una herramienta cae o es enganchada por una banda transportadora en movimiento, se prohíbe tratar de recuperarla antes de accionar el cable de parada, y desconectar y cerrar el interruptor general;
11. Cuando la banda esté parada o en movimiento, sólo se permitirá el paso de personal por encima o por debajo de ésta, en aquellos tramos que hayan sido protegidos con dispositivos para el tránsito seguro; y,
12. No se debe transportar herramientas sobre las bandas o utilizar prendas sueltas (puños sueltos o camisas por fuera) cerca a las mismas.

Artículo 63. Transporte de material por cable aéreo. Para el transporte de material por cable aéreo, se debe dar cumplimiento a lo siguiente:

1. Los cables deben ser seleccionados de acuerdo con los requerimientos del diseño y cumplir con las especificaciones del fabricante; y deben ser inspeccionados periódicamente por personal calificado de conformidad con el programa de mantenimiento;
2. Los cables deben ser reemplazados de acuerdo con lo especificado por el fabricante, o cuando su estado no asegure el factor mínimo de seguridad establecido por el mismo, con el fin de prevenir su ruptura;
3. Cuando los cables pasen sobre zonas de trabajo, vías públicas, viviendas y sectores poblados, se deben instalar dispositivos que protejan contra la caída de materiales o del mismo cable;
4. Todos los accesorios del sistema de transporte por cables aéreos deben ofrecer las máximas garantías de seguridad y, deben ser sometidos a mantenimiento de acuerdo con la programación establecida en el plan de mantenimiento;
5. Todos los transportadores aéreos, deben estar provistos de frenos de acción positiva, y de dispositivos que apliquen automáticamente los frenos en caso de que se interrumpa la corriente eléctrica;
6. Las cubetas de los transportadores aéreos no deben exceder el noventa (90%) por ciento de su capacidad de llenado, evitando todo derrame;
7. Todas las torres que soportan el cable aéreo deben estar protegidas contra las oscilaciones de las cubetas;
8. Los trabajadores y operarios deben informar de manera inmediata al jefe, sobre las condiciones de deterioro que presenten los cables aéreos o sus accesorios, para su inmediata inspección y mantenimiento, y
9. Siempre que sea posible, antes de poner en marcha el sistema de transporte de cable aéreo, el operario debe comprobar que ningún trabajador se encuentre debajo del trayecto de las cubetas y, cada vez que se va a poner en marcha el dispositivo, debe darse una señal acústica perfectamente reconocible.

Artículo 64. Transporte de material y personal en vehículos. Para el transporte de material y personal en vehículos, se debe dar cumplimiento a las normas de tránsito y transporte vigentes y al Plan Estratégico de Seguridad Vial de la empresa.

Artículo 65. Procedimiento de trabajo seguro para el transporte de personal y materiales. Se debe contar con un procedimiento de trabajo seguro para transporte de personal y materiales, que considere al menos, los siguientes aspectos:

1. La forma segura de cargue y descargue de los materiales;
2. Los sistemas de comunicación a utilizar;
3. La velocidad máxima permitida, incluyendo su señalización;
4. Las instrucciones que contemplen la prioridad de circulación de los vehículos, incluyendo los vehículos de emergencia.

Artículo 66. Operación de vehículos, maquinaria y equipos. Los operadores de vehículos, maquinarias y equipos para el transporte de materiales deben cumplir con lo contemplado en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (SG-SST) de la empresa.

Artículo 67. Transporte de materiales. Para las actividades de transporte de materiales, se deben adoptar, al menos, las siguientes medidas de seguridad:

1. Abandonar el vehículo únicamente cuando:

1.1. Esté apagado el motor, con el interruptor principal en la posición "apagado";
1.2. Se encuentre accionado el freno de mano o su equivalente;
1.3. Queden sujetas o bajadas hasta el nivel del suelo las partes móviles, tales como cucharones, cuchillas, entre otras;
1.4. Queden bloqueadas sus llantas mediante bermas de parqueo o cuñas, si se encuentra estacionado en una pendiente, y
1.5. Se encuentre frenado naturalmente por un reborde del terreno, si se trata de un vehículo sobre orugas;

2. Verificar que las vías de las minas cumplan con lo siguiente:

2.1. Rampas o vías amplias de no menos de 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 determinará realizar vías del ancho de la maquinaria más grande de la mina, más veinte (20) por ciento de espacio para la cuneta.

3. Berma de seguridad para dar paso a la maquinaria o vehículos que circulen en sentido contrario; manteniendo el sector señalizado con material reflectivo de alta intensidad, cuando el uso de la vía es permanente;
4. Toda vía interna de la mina debe estar delimitada por jarillones, en los costados que lo requieran, para prevenir la caída de vehículos o materiales a otros niveles. La altura mínima del jarillón, debe ser de medio (½) diámetro de la rueda del equipo o vehículo de mayor tamaño que circule por el lugar y con capacidad de detener el equipo;
5. Estén provistos, en los puntos bajos (de los caminos de las minas) con el desagüe necesario para evitar que se estanque agua, y
6. Tengan salidas de emergencia, cuando se utilicen para transportar cargas con pendientes de más del cinco (5) por ciento, que:

6.1. Estén espaciadas a todo lo largo del camino de transporte, y
6.2. Permitan detener al vehículo que toma la salida de emergencia.

CAPITULO II

TRANSPORTE FLUVIAL Y MARÍTIMO

Artículo 68. Seguridad en el transporte fluvial. El responsable de la aplicación del presente reglamento que involucre en sus labores el transporte fluvial, así como los capitanes y las tripulaciones deberán dar cumplimiento a las normas de seguridad en la navegación fluvial, de gestión para la seguridad operacional de embarcaciones y la prevención de la contaminación establecidas en la normatividad vigente y en general a las normas que expida el Ministerio de Transporte en el marco de sus competencias.

Artículo 69. Seguridad en el transporte marítimo. El responsable de la aplicación del presente reglamento que involucre en sus labores el transporte

marítimo, así como los capitanes y las tripulaciones deberán dar cumplimiento a las normas de seguridad en la navegación, de gestión para la seguridad operacional de naves y la prevención de la contaminación establecidas en la normatividad nacional, en los Convenios Internacionales Marítimos adoptados por Colombia, y en general, las que para el efecto expida la Dirección General Marítima o quien haga sus veces, teniendo en cuenta la naturaleza de las operaciones.

Artículo 70. Seguridad en instalaciones portuarias. En las instalaciones portuarias donde se realicen actividades relacionadas en el presente reglamento se deberá dar aplicación a la normatividad nacional e internacional referente a la Protección de Buques y de Instalaciones Portuarias; así mismo, en el caso en que sea requerido para cumplir con las disposiciones del presente Decreto, se deberán ajustar los Reglamentos de Condiciones Técnicas de Operación - RCTO, de acuerdo a la normatividad portuaria vigente, y siempre y cuando esta modificación no implique cambios en los alcances contractuales ni financieros de los contratos de concesión portuaria, a fin de adoptar todas las medidas que garanticen la seguridad en las operaciones.

Parágrafo. Sin perjuicio de las disposiciones previstas en el presente artículo, todas las directrices asociadas a la seguridad en instalaciones portuarias deberán estar acorde con la normativa internacional dispuesta para estos fines.

TÍTULO V

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y COMBUSTIBLES

CAPÍTULO I

ALMACENAMIENTO DE ESTÉRILES

Artículo 71. Estudios técnicos para el diseño de escombreras. Antes de diseñar una escombrera, se deben realizar los estudios técnicos a que haya lugar, el análisis de las posibles causas de fallas y, considerar los riesgos para los trabajadores y la comunidad. Asimismo, se debe preparar el procedimiento para operar y realizar el cierre y abandono de la escombrera, especificando el programa de mantenimiento e inspección de este.

Parágrafo. Los estudios técnicos deben mantenerse a disposición de la autoridad competente en las instalaciones de la mina.

Artículo 72. Diseño de las escombreras. Las escombreras deben estar diseñadas de tal forma que:

1. No contaminen las aguas superficiales;
2. Cuenten con un sistema de drenaje artificial para la recolección, manejo y tratamiento de las aguas de escorrentía; y,
3. Los taludes estén diseñados aplicando los criterios técnicos tales como: resistencia del terreno de emplazamiento, tipo de materiales a depositar y sus características, de tal forma, que el ángulo de estos garantice la estabilidad incluso para el plan de cierre.

Artículo 73. Operación de la escombrera. En la operación de la escombrera, se debe tener en cuenta, aspectos tales como:

1. Antes de realizar la disposición de materiales en el sitio seleccionado para tal fin, se debe remover la capa vegetal y el suelo (descapote), aplicándoles las medidas de tipo ambiental a que hubiere lugar para su posterior uso;
2. El material que se deposite en las zonas de escombrera debe extenderse en capas horizontales, para garantizar su compactación;
3. Las escombreras deben ser construidas con una pendiente positiva, en dirección del borde, de por lo menos uno por ciento 1%;
4. Las primeras capas de material a disponer deben ser en lo posible material grueso;
5. Las aguas provenientes de los drenajes serán sujeto de tratamiento, de manera tal que se garantice las condiciones para ser vertidas conforme lo que establezca la regulación ambiental;
6. En aquellos sitios en donde se haya finalizado la disposición de material, se debe implementar la recuperación temprana de acuerdo al plan minero, dando inicio a la restauración del área, con el fin de optimizar las condiciones de estabilidad y seguridad de la misma;
7. El responsable técnico de la explotación debe designar a una persona competente para que supervise las operaciones de descarga, vigile e informe sobre la seguridad de la escombrera y asuma la responsabilidad de su seguridad en general;
8. Elaborar el protocolo sobre la descarga de escombros que considere como mínimo:

a. Programa de mantenimiento del sistema de drenaje o desagüe para la escombrera;
b. La secuencia de descarga, que garantice el diseño final de estabilidad hasta su restauración y la forma en que se deben ejecutar las operaciones;
c. La naturaleza y frecuencia de las inspecciones incluyendo las revisiones de los sistemas de control geotécnico de movimiento, y la presentación de los informes respectivos, y,
d. Las medidas preventivas a que hubiere lugar

9. Ejecutar el programa de mantenimiento del sistema de drenaje o desagüe para la escombrera;
10. Dependiendo de la naturaleza del material depositado, se deben tomar las medidas técnicas que impidan la combustión espontánea;
11. Diseño y construcción de jarillones de protección efectiva para el control o contención de materiales. El cordón de seguridad en el borde debe tener una altura mínima de medio (1/2) de diámetro de la rueda del camión de mayor envergadura que descargue en la escombrera;
12. No se permite el vaciado de desechos o residuos de cualquier otra naturaleza en los depósitos de estériles, los cuales deben ser manejados en el marco del programa de gestión de residuos en cumplimiento de la legislación ambiental vigente; y
13. En casos de existir trabajadores encargados de dirigir el vertido de los materiales, éstos deben estar dotados de chalecos reflectivos.
14. Diseñar e implementar programa de señalización informativa, preventiva y de seguridad.

CAPÍTULO II

SILOS Y TOLVAS

Artículo 74. Diseño de silos y tolvas. Los silos y tolvas deben ser diseñados teniendo en cuenta previos cálculos estructurales, de acuerdo con la producción de la mina, tipo y cantidad de material a almacenar, la frecuencia de descargue y las medidas de seguridad respectivas; adicionalmente, se debe contar con el estudio de suelos para la ubicación de estas estructuras y cumplir con las normas de higiene y seguridad industrial.

Artículo 75. Operación y mantenimiento de silos y tolvas. Para cualquier operación que requiera la entrada a silos y tolvas, se deben tener en cuenta los protocolos de bloqueo y aislamiento de energía, trabajo en alturas, espacios confinados, manejo de cargas, trabajos en caliente y características fisicoquímicas del material contenido y la autorización previa del supervisor y la persona responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG-SST, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Parágrafo 1. La brigada de emergencias debe ser notificada con anterioridad al inicio de estos trabajos.

Parágrafo 2. En caso de que se requiera utilizar explosivos o cualquier sustancia que por sus combinaciones pueda generar una reacción fisicoquímica violenta dentro de los silos y tolvas, se deben tomar las medidas de control necesarias. Esta actividad debe ser realizada por personal calificado.

Artículo 76. Medidas de seguridad en silos y tolvas. Las compuertas de revisión y demás accesos a silos y tolvas deben estar señalizadas y permanecer cerradas utilizando sistemas de seguridad.

Parágrafo. En la abertura superior de las tolvas se debe colocar una malla que impida la caída de personas o en su defecto vallas y avisos que alerten sobre el riesgo al que se está expuesto.

Artículo 77. Medidas de prevención en el almacenamiento de materiales inflamables en los silos y tolvas. Cuando se tengan almacenados materiales inflamables o que emitan gases, se deben tener los mecanismos de prevención, detección y control de los niveles de explosividad e inflamabilidad.

CAPÍTULO III

ALMACENAMIENTO DE MINERALES

Artículo 78. Selección de los sitios para almacenar minerales. Los minerales de interés deben ser almacenados en sitios previamente seleccionados, de tal manera que no se vean afectados por la erosión eólica, previendo que no se interrumpa la operación de la mina y la comunidad.

Parágrafo. En el almacenamiento de minerales se debe tener en cuenta que las corrientes de agua, durante la ocurrencia de crecientes, no sobrepase el nivel más bajo de los minerales de interés almacenados y en caso de

sobrepasar estos niveles y generar vertimientos al suelo o a una fuente hídrica, superficial o marina se deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente.

Artículo 79. Seguridad en el almacenamiento de minerales. Se debe contemplar un área de seguridad, la cual debe ser calculada de acuerdo con el volumen del mineral a almacenar, para que, en caso de desprendimiento, no afecte a los trabajadores o la infraestructura del proyecto minero.

Artículo 80. Almacenamiento de carbón. El almacenamiento de carbón mediante el sistema de pilas debe hacerse teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Ser compactado y nivelado de acuerdo con las características y necesidades propias de cada mina;
2. Hacerse en capas cuyo espesor estará determinado por la calidad del carbón;
3. Tener procedimientos que controlen y mitiguen el material particulado que se genere, dando el cumplimiento a la normatividad legal vigente;
4. Establecer procedimientos operacionales para minimizar eventos de calentamiento y/o autocombustión del carbón almacenado en pilas; y,
5. Toda mina debe contar con un programa y procedimiento de control de pilas.

CAPÍTULO IV

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES

Artículo 81. Almacenamiento de combustibles líquidos. Las empresas mineras que sean grandes consumidoras de combustibles líquidos derivados del petróleo deben cumplir estrictamente con las normas estipuladas por el Sector Administrativo de Minas y Energía.

Artículo 82. Tanques de almacenamiento de materiales combustibles. Los tanques donde se almacenen materiales combustibles o inflamables deben cumplir lo reglamentado por el Sector Administrativo de Minas y Energía.

Artículo 83. Almacenamiento de combustibles. En las áreas donde se almacenen combustibles, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Los tanques de almacenamiento de combustibles deben colocarse sobre bases de material no combustible, tener polo a tierra, indicar su contenido y capacidad, e identificarse con la palabra " INFLAMABLE" escrita en un lugar visible, en material reflectivo;
2. No se debe utilizar mangueras flexibles en mal estado. Las motobombas de trasiego deben estar situadas en el exterior de los recintos, a excepción de aquellas cuyos motores sean a prueba de explosión;
3. Contar con extintores y equipos contra incendio los cuales deben someterse a revisión mensual y mantenimiento anual;
4. Los tanques o recipientes que hayan sido utilizados para almacenamiento de combustibles no deben ser utilizados para almacenamiento de alimentos o líquidos para consumo humano o animal;
5. Las tuberías o conductos deben estar señalizados con distintivos o pintados en color de seguridad, de acuerdo con la codificación establecida por la Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, o demás normas que la modifiquen, complementen o sustituyan;

6. Debe dejarse el espacio necesario para actuar en caso de emergencia, libres de obstáculos de acuerdo con el plan de emergencias establecido por la empresa;
7. Todos los combustibles almacenados deben tener su respectiva hoja de seguridad en español o en el idioma natural de los trabajadores y será divulgada a todos los trabajadores en forma periódica, de acuerdo con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG - SST;
8. Se prohíbe fumar en áreas de almacenamiento y manejo de combustibles;
9. Toda instalación donde se almacene combustibles de manera industrial debe contar son su respectivo Plan de Emergencia y Contingencia; y,
10. Los tanques de almacenamiento de combustible deben almacenarse en un mecanismo de contención en caso de fuego o derrame, que como mínimo tenga la capacidad de contener el 110 % del volumen del contenedor del combustible.

Artículo 84. Transporte de combustibles dentro del proyecto minero. Todos los vehículos dedicados al transporte de hidrocarburos y combustibles líquidos derivados del petróleo, al interior del proyecto minero, deben cumplir con los requisitos establecidos por la autoridad competente.

TITULO VI

DISPOSICIONES ESPECIALES

CAPÍTULO I

ESTÁNDARES DE LAS EXPLOTACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO

Artículo 85. Explotación a Cielo Abierto. La explotación de las minas a cielo abierto debe realizarse con base en un diseño previo, en el que se consideren las características geomecánicas del macizo rocoso y los criterios técnicos, como altura y talud de banco, pendiente, ancho de rampas, talud de trabajo y talud final de explotación, ancho mínimo de bermas de seguridad, ubicación y diseño de escombreras y pilas de mineral, condiciones de tránsito de equipos y trabajadores, de modo que, se brinde la estabilidad del terreno, así como la readecuación y revegetalización del talud final.

Artículo 86. Condiciones para la excavación de taludes con corte superior a veinte (20) metros. En el caso que se requiera excavar taludes superiores a veinte (20) metros, será necesario que el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento previo al inicio de las labores realice y presente para su aprobación ante la autoridad minera, un estudio geotécnico con el correspondiente cálculo de factores de seguridad que debe emplearse en el diseño de estas obras. En todo caso, la copia de estos estudios estará disponible en las instalaciones del proyecto minero.

Artículo 87. Distancias mínimas de operación de los equipos de perforación. Las distancias mínimas de operación de equipos de perforación de los bordes de los taludes, debe determinarse por la naturaleza y condiciones del terreno, y el ancho de los bancos, debe ser tal que permita con un margen de seguridad, el acceso y movilización de los equipos de cargue y transporte.

Artículo 88. Inspecciones a las labores mineras. El supervisor debe realizar inspecciones permanentes para advertir deslizamientos de material. Cuando se detecte riesgo de deslizamiento, se deben tomar las medidas de estabilización pertinentes.

Parágrafo 1. Se deben efectuar inspecciones de los taludes después de la ocurrencia de fuertes precipitaciones, con el propósito de tomar los correctivos a que haya lugar.

Parágrafo 2. Se debe inspeccionar la ladera por encima de la corona del talud superior, para detectar cualquier falla fisura o fracturamiento que se presente; en caso de comprobarse la existencia de esta anomalía, se deben aplicar todas las medidas de mitigación correspondientes.

Artículo 89. Franjas o zonas de seguridad en los bancos. En los bancos deben construirse franjas o zonas de seguridad donde se puedan retener temporalmente materiales deslizados o rocas caídas del talud, para posteriormente ser removidos a los sitios destinados para tal fin.

Artículo 90. Ancho de las bermas cuando se explote material no consolidado. Cuando se explota material no consolidado, las bermas deben ser del ancho determinado por un estudio geotécnico de la zona, para permitir el paso del personal sin peligro.

Artículo 91. Especificaciones para el sistema de drenaje. El sistema de drenaje de la mina debe tener un mantenimiento periódico, que garantice su normal funcionamiento. Las cunetas deben ser revestidas en piedra pegada o mortero de cemento y arena o algún sistema similar, cuando se identifiquen fisuras en el terreno, con el fin de evitar la erosión hídrica.

CAPÍTULO II

MINERÍA DE ALUVIÓN

Artículo 92. Labores exploratorias. Los apiques, trincheras y perforaciones exploratorias, deben ser señalizados y demarcados, una vez finalizada la toma de información de estos, se deben rellenar con el material extraído del aluvión.

Artículo 93. Explotación de aluviones. La explotación de aluviones por encima de la llanura de inundación debe realizarse principalmente por medio de terrazas con taludes, cuya altura debe ser determinada por un estudio geotécnico con el correspondiente cálculo de factores de seguridad que debe emplearse en el diseño de estas obras.

Artículo 94. Uso de dragas en la explotación de aluvión. En las explotaciones de aluviones permitidas con dragas de cucharas o cangilones, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. El piso de la draga y los lugares por donde transita personal deben permanecer limpios de barro, arena, repuestos o cualquier tipo de obstáculos;
2. Proteger con guardas, las correas, poleas, piñones, tornillos en movimiento que sobresalgan y los motores en movimiento;

3. Los puentes, plataformas, escaleras y en general las áreas de circulación deben tener el piso hecho en láminas de alfajor u otro material, que cumpla con la función antideslizante, y los pasamanos poseer una malla protectora u otro elemento de protección;
4. La pendiente de las escaleras no debe ser mayor de cincuenta (50) grados con respecto a la horizontal;
5. Todo puente, plataforma o escalera, debe tener pasamanos que garantice la seguridad de las personas;
6. Todo el personal que labore en la escalera, el puente y en general en plataformas, debe disponer de equipo de protección personal para trabajos en alturas que lo sujete a la estructura;
7. No se debe trabajar en la línea de operación de cucharas o permanecer en el radio de acción mientras estas se encuentran en movimiento;
8. Diseñar y poner a funcionar un sistema de señales sonoras y lumínicas que puedan ser escuchadas y vistas en toda la draga, que indique cuando se para o pone a funcionar la maquinaria, o cuando la línea de carga asignada al buque ha sido sumergida;
9. Señalizar y demarcar las zonas explotadas con maquinaria pesada tipo retroexcavadora, elevadoras y otras con el fin de prevenir caídas de personal y animales dentro del área, al igual que, indicar claramente la ubicación de todos los dispositivos de salvamento;
10. Toda persona que se encuentre en la draga o planta flotante de tratamiento debe usar chaleco salvavidas;
11. Disponer de botiquín portátil de primeros auxilios, de acuerdo con el tipo de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores que las operan, camilla, sistema de comunicación y extintores portátiles; y,
12. Evitar represar las corrientes de agua.

Artículo 95. Equipamiento de dragas para minería de aluvión. Las dragas o plantas flotantes de tratamiento deben contar con:

1. Dispositivos que indiquen, la inclinación de la embarcación, la obstrucción de la descarga de la draga o planta de tratamiento, la profundidad del dragado;
2. Dispositivos que accionen la parada de emergencia en caso de sobrecarga de la draga;
3. Cuatro aros salvavidas, dos de los cuales deben estar ubicados en la proa y dos hacia la popa;
4. Líneas de vida instaladas alrededor de la plataforma a una altura que quede al alcance de la mano, y
5. Un bote que contenga una línea de vida no inferior a quince (15) metros de longitud equipado listo para su uso con remos u otros medios eficaces de propulsión.

Parágrafo: El supervisor antes de iniciar la jornada de trabajo, debe verificar que la draga o planta de tratamiento cuente con el equipamiento completo y en condiciones de seguridad para su uso.

Artículo 96. Manejo de sedimentos. En los proyectos mineros de aluvión, se deben construir presas, piscinas o pozos de decantación, para retener los sedimentos provenientes de los frentes de explotación y de las plantas de beneficio; estas áreas deberán estar debidamente señalizadas acogiendo lo establecido en el programa de señalización. Los afluentes deben tener una

concentración de sustancias químicas y sólidas dentro de los límites permisibles establecidos por la autoridad competente.

Artículo 97. Tratamiento de colas y aguas residuales producto del beneficio de minerales. Las colas y soluciones de desecho deben ser neutralizadas o tratadas antes de su disposición o vertimiento, de tal forma que, se proporcione una concentración de estos productos por debajo de los límites permisibles definidos por la autoridad competente. Asimismo, el caudal vertido, debe ser controlado de tal forma que, en su recorrido hasta la disposición final, no genere daños ambientales, a la infraestructura, viviendas o perjudique otras actividades económicas.

Artículo 98. Restricciones para la minería de subsistencia en zonas tituladas. En las zonas en donde operen dragas, equipo y maquinaria minera, no podrá ejercerse el barequeo dentro del radio de acción de estas, y en ningún caso, a una distancia menor de trescientos (300) metros del sitio en donde éstas funcionen, condición que debe ser controlada por el titular del derecho minero.

CAPITULO III

OPERACIONES DE BUCEO EN LA EXPLOTACIÓN ALUVIAL

Artículo 99. Operaciones de buceo. Las operaciones de buceo en las explotaciones aluviales deben ser desarrolladas por personal certificado en buceo, por una agencia reconocida, y de acuerdo con el nivel de riesgo al cual se vayan a exponer, incluye aquellas operaciones orientadas con mangueras hasta máximo veinte (20) metros de profundidad.

Artículo 100. Requerimientos para el personal que realice operaciones de buceo. El personal que realice operaciones de buceo en las explotaciones aluviales se debe someter a las evaluaciones médicas ocupacionales, establecidas en la normatividad vigente.

Parágrafo. El supervisor de la operación de buceo, solo le permitirá realizar operaciones de buceo en las explotaciones aluviales, al personal que posea el certificado médico que acredite que sus aptitudes y condiciones físicas la habilitan para realizar dichas operaciones de forma segura.

Artículo 101. Restricciones para el personal que realice operaciones de buceo. El personal que realice operaciones de buceo en la explotación aluvial no debe:

1. Bucear antes de dos (2) horas, después de haber ingerido alimentos;
2. Ingerir licor, drogas o medicamentos que causen somnolencia cuando se está trabajando;
3. Bucear con gripa o sinusitis;
4. Colocarse tapones en los oídos o gorros muy ajustados;
5. Bucear en aguas contaminadas; y,
6. Hacer socavones en los que se ponga en peligro la vida de las personas por causa de derrumbes.

Artículo 102. Elementos para realizar la operación de buceo. Todo aquel que realice operaciones de buceo en las explotaciones aluviales, debe disponer de los siguientes elementos:

1. Sistema de aire comprimido (compresor de buceo);
2. Equipos y mangueras en buen estado;
3. Equipos de buceo autónomo cargados y disponibles;
4. Equipo de primeros auxilios;
5. Equipos para administración de oxígeno para emergencias en buceo;
6. Traje húmedo de neopreno para aguas no contaminadas;
7. Traje seco para aguas contaminadas;
8. Botines de buceo;
9. Guantes;
10. Capuchas de buceo; y,
11. Escafandras si fueran necesarias.

Artículo 103. Equipos para realizar la operación de buceo. Todo buzo que participe en tareas de buceo en las explotaciones aluviales debe como mínimo descender con el siguiente equipo:

1. Manómetro de presión sumergible;
2. Profundimetro;
3. Chaleco compensador de flotabilidad;
4. Regulador de buceo con segunda etapa principal y segunda etapa extra (Octopus) o sistemas de respuesta en caso de emergencia por ausencia de aire;
5. Termómetro subacuático;
6. Reloj para buceo;
7. Tablas de descompresión o computador de buceo si se hiciera necesario;
8. Aletas;
9. Careta;
10. Snorkel,
11. Linterna de buceo;
12. Luces de señalización personal; y,
13. Boyas de señalización personal para buzos.

Parágrafo. Los buzos deben trabajar por equipos, de acuerdo con la tarea a realizar, mínimo dos (2) buzos bajo el agua y, equipos de buzos en superficie listos con equipo disponible en caso de respuesta a emergencias de buceo.

Artículo 104. Explotación aluvial por medio de mini-dragas. Cuando la explotación aluvial se realice por medio de mini-dragas, el aire suministrado para la normal respiración de los buzos debe ser puro (compresor para buceo), evitando la contaminación por gases de combustión emanados del motor de la bomba, con el fin de evitar problemas de intoxicación por gases respirados.

Artículo 105. Explotación aluvial por medio de dragas. Cuando se realizan operaciones de buceo en el sistema de explotación con dragas, se debe nombrar una persona responsable de la operación, la cual debe, antes de permitir el inicio de cualquier operación:

1. Designar el supervisor de buceo para cada operación;
2. Elaborar la matriz de riesgos y el plan de emergencias, y

3. Elaborar un informe en el cual se incluya: la naturaleza y el plan de actividades de la operación; planeamiento que involucre la embarcación, instalación, personal y equipos utilizados en la operación de buceo,

Artículo 106. Obligaciones del supervisor de operaciones de buceo. Ninguna operación de buceo en las explotaciones aluviales se puede realizar sin la designación del supervisor, el cual, debe permanecer en el sitio de operación todo el tiempo y verificar que el personal que realice operaciones de buceo cumpla con los siguientes requisitos:

1. Tener al día las evaluaciones médicas;
2. No se encuentre bajo efectos de drogas, en estado de embriaguez, cansancio físico o enfermedad;
3. Contar los elementos y equipos de seguridad necesarios de acuerdo con el lugar de buceo;
4. Contar con el equipo necesario para la operación de buceo, el cual debe estar disponible, en buen estado de mantenimiento y con los certificados actualizados para su funcionamiento; y,
5. Aplicar los estándares de seguridad y manejo del riesgo, regulaciones y procedimientos establecidos para la realización de dichas operaciones.

TÍTULO VII

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPITULO I

GENERALIDADES

Artículo 107. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos mineros a cielo abierto. Para efectos del presente decreto y con el fin de garantizar las condiciones mínimas de seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto, se deberá dar cumplimiento a la normatividad que rija el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SGSST.

Artículo 108. Medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente decreto debe identificar los peligros y evaluar los riesgos de acuerdo con la normatividad que rija la materia.

Artículo 109. Monitoreo. Con base en la identificación de los peligros, el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe realizar el monitoreo de estos, mínimo una (1) vez al año, lo cual debe ser registrado y documentado.

Artículo 110. Evaluaciones médicas ocupacionales específicas. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe realizar evaluaciones médicas ocupacionales específicas, de acuerdo con los

factores de riesgo a que esté expuesto el trabajador y según las condiciones individuales que presente, utilizando como mínimo, los parámetros establecidos e índices biológicos de exposición, asimismo, debe contemplar los niveles máximos permisibles de exposición, tomando como referencia la tabla establecida por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales, o los valores límites permisibles fijados por el Ministerio de Salud y Protección Social, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.

Artículo 111. Evaluación de riesgos. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe realizar la evaluación de los riesgos, por lo menos una (1) vez al año, o, cuando se presente alguna de las siguientes circunstancias:

1. Se presente algún cambio en las condiciones de trabajo, tanto en la organización, como en el uso de nuevas tecnologías, materia prima, equipos o en el acondicionamiento de los lugares donde se desarrolle el proyecto minero;
2. Se afecte la salud de los trabajadores o se evidencie que los controles periódicos, incluidos los relacionados con la vigilancia de la salud de los trabajadores no son efectivos;
3. Se establezca que las medidas de prevención son insuficientes;
4. Se produzcan cambios en las condiciones de trabajo.

Artículo 112. Medidas de control. Con base en los resultados obtenidos en la evaluación y valoración de los riesgos y el monitoreo de los distintos frentes de trabajo del proyecto de minería a cielo abierto, el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe establecer las medidas necesarias para controlar los agentes físicos y químicos, evitando el riesgo en la salud de los trabajadores a su cargo, adicionalmente, deben contemplar los siguientes aspectos:

1. Ventilar por medio de aire forzado los espacios cerrados antes de dar inicio a las labores.
2. Cuando se utilicen equipos que consuman oxígeno, el lugar en donde se realice dicha actividad debe tener suficiente ventilación para la evacuación de los gases residuales;
3. Reducir la concentración de polvos y fibras en su fuente de origen;
4. Las plantas de beneficio de minerales que emitan contaminantes a la atmósfera deben utilizar sistemas especiales de captación, conducción y filtrado, que eviten la dispersión de gases y partículas en el ambiente, dando cumplimiento a las normas establecidas por la autoridad competente;
5. Disminuir la cantidad de material particulado en el aire en períodos secos, manteniendo húmedo el sistema vial de la mina, frentes y patios de acopio;
6. Cuando se utilice cianuro alcalino u otras sustancias nocivas que afecten tanto la salud como los recursos hidrobiológicos, debe contar con un plan de contingencia, para la prevención y control de derrames debidamente aprobado por la autoridad competente;
7. Toda planta de beneficio debe disponer de sistemas para neutralizar el cianuro presente en las arenas, antes de que éstas sean extraídas de los tanques o recipientes, donde se efectuó el proceso de cianuración;
8. Todo vertimiento a un cuerpo de agua o suelo debe cumplir con la normatividad ambiental vigente y,

9. Cuando se generen residuos peligrosos y no peligrosos, debe cumplir con lo dispuesto en la normatividad ambiental vigente.

CAPÍTULO II

MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Artículo 113. Cumplimiento actividades de medicina preventiva y del trabajo. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe observar lo dispuesto sobre evaluaciones médico-ocupacionales de ingreso, periódicas y de retiro, en concordancia con la legislación vigente.

Artículo 114. Programas de vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo Dentro de las medidas de control establecidas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe incluir los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud de los trabajadores a su cargo evidenciados en los monitoreos biológicos, teniendo en cuenta la priorización de los riesgos del proyecto minero.

Artículo 115. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. En caso de que se presente un incidente, un accidente de trabajo ya sea mortal o no, o una enfermedad laboral, el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe realizar la investigación respectiva, acatando lo dispuesto en la legislación vigente.

Artículo 116. Investigación de accidentes mortales: En caso de accidente de trabajo mortal en las actividades mineras a cielo abierto, las labores quedarán suspendidas inmediatamente en el sitio de ocurrencia, y en los demás sitios que defina la autoridad minera, hasta que se levante la medida por parte de ésta, previa verificación de las acciones correctivas necesarias.

El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento designará un equipo investigador del accidente de trabajo mortal, de conformidad con la normatividad vigente; sin perjuicio de que la autoridad minera conforme una comisión de investigación, en la que se incluya un representante del empleador minero y los delegados que ésta considere.

Parágrafo 1. El equipo investigador debe elaborar y presentar el informe técnico de la investigación a la autoridad minera, a la Dirección Territorial del Ministerio del Trabajo correspondiente y a la Administradora de Riesgos Laborales, cuyo contenido mínimo será el establecido en el Artículo 9 de la Resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 2. Cuando la autoridad minera realice la investigación de un accidente mortal, debe realizar el seguimiento a las medidas de seguridad impuestas y contenidas dentro del informe de investigación, el cual debe ser notificado al responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento, dentro de los cinco (5) días siguientes a la expedición de este.

Parágrafo 3. La autoridad minera con base en las investigaciones realizadas debe publicar las causas que dieron origen a los accidentes mortales y las lecciones aprendidas, con el objeto de prevenir la ocurrencia de accidentes mineros por causas similares y mitigar su impacto en el sector minero.

CAPÍTULO III

DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Artículo 117. Disposiciones generales para la prevención y protección contra incendios. Para la prevención y protección contra incendios el explotador debe:

1. Verificar que en todo momento estén disponibles los medios de protección en todos los frentes de trabajo, donde haya riesgo de incendio, dentro o en los alrededores de la mina a cielo abierto;
2. Designar a una persona competente para:

2.1. Elaborar un plan de prevención contra incendios, en el cual se indiquen todos los sitios de la mina donde haya riesgo de incendio, naturaleza de ese riesgo y ubicación y tipo de material existente de lucha contra el fuego; y,
2.2. Realizar inspecciones periódicas de todos los puntos estratégicos, dentro o en los alrededores de la mina, y de todo el material de lucha contra el fuego de lo cual debe quedar registro; y,

3. Determinar los procedimientos de urgencia para la lucha contra el fuego, la evacuación y el salvamento, y establecer un sistema de alarma de incendios que advierta rápidamente a todos los trabajadores que podrían estar en peligro.

Artículo 118. Prevención de incendios. Todos los recipientes de depósito, donde se conserven líquidos inflamables o combustibles deben estar:

1. Construidos de forma tal que:

1.1. Puedan resistir a las presiones y tensiones del trabajo y con materiales indicados para el contenido previsto. Esto incluye tuberías, válvulas y conexiones y
1.2. No puedan crearse presiones o vacíos como consecuencia de su llenado o vaciado, o debido a cambios en la temperatura atmosférica;

2. En condiciones que se evite pérdidas o derrames;
3. Separados de toda fuente de ignición y material combustible; y,
4. Contenidos en estructuras de retención cuya capacidad equivalga al ciento diez (110%) por ciento del contenido máximo del tanque.

Artículo 119. Lucha contra el fuego. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe contar con extintores para combatir el fuego, de la capacidad y tipo de fuego que se pueda presentar, distribuidos estratégicamente en:

1. Locales donde se conserven grasas u otros materiales inflamables;
2. Subestaciones eléctricas y áreas donde se ubiquen los centros de control de motores;
3. Terminales de carga o parada de vehículos;
4. Salas de máquinas, calderas, garajes para locomotoras o vehículos, talleres de mecánica y soldadura, almacenes y otras construcciones;
5. Maquinarias que puedan originar fricción, chispas mecánicas o de combustión y/o superficies calientes;
6. Equipos móviles utilizados en labores de arranque, cargue y transporte en las minas a cielo abierto, y
7. Todos los vehículos y estaciones de aprovisionamiento de combustibles.

Parágrafo 1. En todos los sitios donde se acumulen temporalmente desechos de materiales combustibles, incluidos los líquidos, deben instalarse equipos para la extinción de incendios.

Parágrafo 2. Para el control de las fuentes de calor, se debe tener en cuenta que el diseño, ubicación, estado y condiciones de operación, cumplan con la normatividad vigente.

Artículo 120. Extinción de incendios. Para la extinción de incendios el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe:

1. Tener en cuenta el tamaño de la mina y el número de trabajadores que laboran en la misma, para establecer uno o varios equipos de trabajadores capacitados, que actúen bajo la dirección de la persona competente, designada para los casos de incendio u otros casos de urgencia;
2. Disponer de material móvil o portátil de lucha contra el fuego e instalar bocas de incendio o hidrantes donde corresponda; y,
3. Capacitar a los trabajadores en el uso de equipos de extinción de incendios.

Parágrafo 1. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe tener en cuenta que los lugares destinados para la ubicación de los extintores portátiles deben estar demarcados y señalizados tal como lo establece la normatividad vigente.

Parágrafo 2. Cuando se pueda recurrir a una organización exterior de lucha contra los incendios, en todas las bocas de equipos contra incendio deben instalarse empalmes uniformes o adaptadores fácilmente disponibles.

Artículo 121. Revisión y mantenimiento de sistemas y equipos de prevención y protección contra incendios. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento, o quien éste designe, debe efectuar la inspección periódica, mantenimiento y reposición, según sea el caso, de los sistemas y equipos de prevención y protección contra incendios, de acuerdo con lo contemplado en las normas nacionales e internacionales vigentes.

TÍTULO VIII

PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

Artículo 122. Análisis de vulnerabilidad. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe identificar los peligros o amenazas, analizar su vulnerabilidad y valorar sus riesgos existentes en el proyecto minero, con el fin de estructurar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Artículo 123. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. Es obligación del responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento elaborar el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, de acuerdo con lo contemplado en la legislación vigente, el cual debe ser actualizado anualmente y contener la siguiente estructura como mínimo:

1. Introducción;
2. Política de la empresa referente a emergencias y contingencias;
3. Objetivos;
4. Organización del sistema de respuesta a la emergencia:

4.1. Elaboración y difusión de cartillas de respuesta ante emergencias;
4.2. Comité de crisis y sus responsables;
4.3. Definición de áreas críticas;
4.4. Comunicaciones;
5. Capacitación y simulacros;
6. Operaciones de respuesta:

6.1. Procedimientos de notificación:
6.1.1. Comunicación a la autoridad minera competente;
6.1.2. Comunicación(es) a la(s) comunidad(es) involucrada(s);
6.1.3. Comunicación con otras instituciones;

6.2. Identificación de áreas críticas;
6.3. Procedimiento de respuesta;
6.4. Actividades de mitigación;
6.5. Planes de disposición y eliminación;
6.6. Plan de evacuación con los esquemas de salidas de emergencias y puntos de encuentro;

7. Evaluación de la emergencia;
8. Procedimientos para revisión y actualización del plan;
9. Anexos:

9.1. Listado de las Fichas, de Datos de Seguridad de los Materiales "Material Safety Date Sheet (MSDS)" en español. Debe haber una copia en el establecimiento de salud del campamento minero y al alcance de los

trabajadores que manipulan las sustancias, de todas las hojas de datos de seguridad, matriz de compatibilidad para el almacenamiento de las sustancias químicas utilizadas en el proyecto minero, de acuerdo con el sistema globalmente armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de productos químicos, de acuerdo con la norma que regula la materia expedida por el Ministerio del Trabajo o la que la modifique o sustituya;

9.2. Información sobre las instalaciones con las que cuenta para dar respuesta a emergencias y contingencias;
9.3. Procedimientos de alertas y alarmas;
9.4. Lista de contactos;
9.5. Listado de equipos para respuesta a las emergencias y contingencias, en los que se debe incluir el desfibrilador automático o semiautomático externo en concordancia con la normatividad vigente;
9.6. Equipos de comunicaciones; y,
9.7. Definición de términos y unificación de criterios para atención de emergencias.

Artículo 124. Implementación del plan de preparación y respuesta a emergencias y contingencias. Para la implementación del Plan de Emergencias y Contingencias, se debe disponer de:

1. Los recursos financieros y humanos necesarios para afrontar los riesgos identificados;
2. Los sistemas de alarma;
3. Los procedimientos operativos normalizados; y
4. La realización de por lo menos un (1) simulacro anual de emergencia, con la participación de todos los trabajadores.

Artículo 125. Brigada de emergencia: Todo proyecto minero a cielo abierto, debe disponer de una brigada de emergencia, conformada por personas organizadas, capacitadas, entrenadas y certificadas como brigadistas integrales, en cada especialidad, propendiendo que se disponga de brigadistas en todos los turnos y que cumplan con el propósito de prevenir y controlar cualquier contingencia derivada de emergencia, siniestro o desastre conforme a la matriz de identificación de peligros.

Parágrafo 1. El proceso de selección de personal para conformar las brigadas de emergencia se hará considerando la presentación voluntaria de los potenciales miembros y, por convocatoria que cada supervisor haga a su personal calificado.

Parágrafo 2. Los costos de capacitación de la brigada de emergencia estarán a cargo del responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento, dicha capacitación debe coordinarse con la Administradora de Riesgos Laborales, a la cual se encuentra afiliado.

Artículo 126. Capacitación de la brigada de emergencias. En el caso de los proyectos mineros a cielo abierto, el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe capacitar y certificar a los miembros de la brigada y reentrenarlos en las respectivas competencias.

Artículo 127. Competencias de los brigadistas. Los trabajadores que conformen la brigada de emergencia deben ser competentes en:

1. Primeros auxilios;
2. Evacuación y rescate;
3. Control de incendios;
4. Manejo de materiales y/o sustancias peligrosas; y,
5. Comunicaciones.

Artículo 128. Primeros Auxilios. En caso de presentarse una eventualidad que ponga en riesgo la salud de los trabajadores, el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe estar en capacidad de brindar gratuitamente, la atención de primeros auxilios, para lo cual dispondrá de personal capacitado y equipos necesarios para dicha atención.

Artículo 129. Manejo de sustancias y/o materiales químicos tóxicos. Todo lugar donde existan sustancias y/o materiales químicos tóxicos, debe contar con un botiquín de primeros auxilios, kit de emergencia para atención de derrames y además de la hoja de datos de seguridad en español de cada sustancia, colocada en lugar visible y la matriz de compatibilidad para su almacenamiento.

Parágrafo. El personal que manipule materiales químicos tóxicos debe conocer los riesgos asociados y cómo actuar en caso de un accidente con dichas sustancias.

Artículo 130. Fiscalización del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias El cumplimiento del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, elaborado por el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento, será fiscalizado, por la autoridad minera.

Parágrafo. El plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, estructurado por el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento estará a disposición de la autoridad minera o de quien realice la fiscalización.

TITULO IX

SEÑALIZACIÓN

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

Artículo 131. Ámbito de aplicación de la señalización. La señalización del proyecto minero estará referida a las zonas, locales, vías, recorridos, o la propia instalación, los medios de protección, emergencia, socorro y salvamento de los lugares de trabajo, con el fin de salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores. El titular o beneficiario del derecho minero o explotador debe señalizar y demarcar:

1. El acceso a todas aquellas zonas o locales para cuya actividad se requiera la utilización de un equipo o equipos de protección individual;
2. Las zonas o locales que requieran de personal autorizado para su acceso;

3. Los centros de trabajo, de tal manera que permita conocer a todos sus trabajadores situaciones de emergencia o instrucciones de protección en su caso;
4. Equipos de lucha contra incendios, las salidas y recorridos de evacuación y la ubicación de primeros auxilios;
5. Cualquier otra situación que, como consecuencia de la evaluación de riesgos y las medidas implementadas, o su inexistencia así lo requiera; y
6. Áreas destinadas para la ubicación de la maquinaria fuera de uso.

Artículo 132. Señalización de frentes abandonados. En los frentes de explotación abandonados o suspendidos por el explotador por orden de la autoridad minera, éstos deben restringir el acceso de personal, por medio de obras de protección y señales preventivas, y su ubicación debe figurar en los planos actualizados de la mina.

Parágrafo. De acuerdo con el procedimiento establecido en este reglamento, para el reinicio de una labor minera a cielo abierto abandonada o inactiva total o parcialmente, será indispensable que la autoridad competente certifique que existen condiciones seguras para el desarrollo de las actividades.

Artículo 133. Características y requisitos de utilización de la señalización. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe tener en cuenta las siguientes características:

1. La señalización utilizada debe ser de material resistente a golpes, inclemencias del tiempo y las agresiones medioambientales;
2. Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, deben garantizar la visibilidad y comprensión por parte de los trabajadores;
3. Las señales se instalarán a la altura y en posición con el ángulo visual, teniendo en cuenta los posibles obstáculos en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general el acceso a la zona de riesgo;
4. El lugar de emplazamiento de la señal debe estar iluminado, ser accesible y visible. Si la iluminación general es insuficiente, se debe emplear una iluminación adicional, o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes;
5. A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización, no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí;
6. Las señales deben retirarse, cuando deje de existir la situación que las justificaba; y,
7. Se debe tener un programa de limpieza, mantenimiento y reposición de señales, evitando dejar áreas sin señalización por daños o deterioros.

Parágrafo 1. Para la señalización vertical que incluye, entre otras, señales preventivas, reglamentarias, informativas y señales especiales del medio minero, tales como: clase de vehículos, dirección, grado de pendiente, velocidad máxima permitida, sitios de derrumbe, paso a nivel, instalaciones, almacenamiento de combustibles, gases explosivos, depósitos de explosivos, escombreras, áreas de almacenamiento de minerales, identificación de peligros, entre otros; se deben seguir las especificaciones del "Manual de Señalización Vial" del Ministerio de Transporte, en cuanto a ubicación lateral y

longitudinal, altura, y estructuras de soporte de las señales, adecuándolas a las necesidades particulares de cada proyecto minero.

Parágrafo 2. En lo concerniente a señalización, el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento debe atender lo contemplado en el manual de señalización vial, establecida en la normatividad vigente y demás normas dispuestas por el Gobierno Nacional y de acuerdo con la particularidad de cada proyecto minero.

Artículo 134. Control de velocidad. Todo proyecto minero debe establecer un programa de control de velocidad de acuerdo con lo establecido en el Código Nacional de Tránsito.

Artículo 135. Señalización de equipos livianos. Todo equipo liviano y mediano, que circulen por las áreas en que se desplacen y laboren juntamente con equipos de gran tonelaje, deben hacerlo portando una pértiga, una baliza y un banderín, que permita su visualización, frente a tales equipos. La pértiga tendrá una longitud equivalente a la altura media de la cabina del vehículo de mayor altura existente en el proyecto minero.

TITULO X

DISPOSICIONES FINALES

CAPÍTULO I

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SANCIONES

Artículo 136. Trabajo de menores de edad y mujeres en estado de embarazo. Está prohibido el trabajo de menores de 18 años y de mujeres en estado de embarazo, en áreas de producción de labores mineras a cielo abierto. En el caso de que se presente esta situación, la persona que conozca de ello, debe reportar al inspector del Ministerio del Trabajo, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, a la autoridad minera y demás entidades competentes, para iniciar las acciones y posteriores sanciones, si a ello hubiere lugar.

Parágrafo. En todo caso, la protección especial de quienes por su condición física están en circunstancia de debilidad manifiesta, se extiende también a las personas respecto de las cuales esté probado que su situación de salud les impide o dificulta sustancialmente el desempeño de sus labores en las condiciones regulares, sin necesidad de que exista una calificación previa que acredite su condición de discapacitados o de invalidez.

Artículo 137. Visitas técnicas de vigilancia y control. La autoridad minera debe realizar visitas técnicas de vigilancia y control a las minas, con el fin de verificar además del cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales, el acatamiento de las normas de seguridad minera establecidas en este Reglamento y las que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

Parágrafo 1. Las autoridades competentes realizarán visitas o investigaciones de oficio, por conocimiento directo, por información de cualquier persona o a petición de la parte interesada. En este último caso, el denunciante debe aportar todas las pruebas que tenga en su poder, previamente a la visita de inspección.

Parágrafo 2. Cuando se encuentren incumplimientos al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG - SST), la autoridad minera, recogerá todas las pruebas y evidencias y las remitirá junto con el informe, al Director Territorial del Ministerio del Trabajo de la jurisdicción correspondiente, para que realice la investigación e imponga las sanciones si a ello hubiere lugar.

Artículo 138. Participación de los representantes de los empleadores y trabajadores durante las visitas. La visita debe ser atendida por el representante legal, el responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento o por quien estos deleguen; igualmente, debe participar un representante de los trabajadores que pertenezca al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, el responsable de seguridad y salud de la labor minera a cielo abierto y las demás personas que sean necesarias.

Artículo 139. Acta de la visita. De la visita de inspección se levantará un acta, en la cual debe registrarse las personas que intervinieron, las razones de la visita, las condiciones encontradas, las normas incumplidas, las recomendaciones o medidas de prevención o seguridad impuestas, el responsable de la implementación de la acción, el plazo para su cumplimiento y las demás que la autoridad competente considere.

El acta debe ser firmada por todas las partes intervinientes en la visita y si alguna de ellas se niega a firmar, se dejará constancia en la misma.

Artículo 140. Aplicabilidad de las medidas preventivas, de seguridad y sanciones. Las medidas preventivas, de seguridad y las sanciones previstas de conformidad con la ley, serán aplicables a quienes desarrollen labores mineras a cielo abierto, que infrinjan cualquiera de las disposiciones aquí señaladas y las medidas impuestas se mantendrán hasta que se hayan tomado los correctivos del caso a satisfacción de la entidad que las ordenó, previa verificación de éstas mediante visitas, mediciones, toma de muestras, exámenes de laboratorio, levantamientos topográficos, entre otros aspectos.

Parágrafo. Los ministerios Salud y de Minas y Energía, deberán actualizar su normativa en lo pertinente o desarrollar la materia.

Artículo 141. Medidas preventivas. En desarrollo de las actividades de fiscalización, inspección, vigilancia y control de las labores mineras, la autoridad competente cuando detecte fallas que puedan generar riesgo, dará las recomendaciones y medidas preventivas y temporales a que haya lugar, de acuerdo con los términos establecidos por dicha autoridad, de conformidad con la normatividad vigente.

Artículo 142. Medidas por riesgo inminente. En desarrollo de las actividades de fiscalización, inspección, vigilancia y control de las labores mineras, la autoridad competente dará las instrucciones técnicas, e impondrá las medidas de seguridad a que haya lugar, de acuerdo con los términos establecidos por la autoridad y de conformidad con la normatividad vigente en materia minera y de seguridad y salud en el trabajo, para la protección de la salud y la vida de las personas que desarrollan dichas labores.

Artículo 143. Sanciones. La autoridad competente, en desarrollo de las actividades de fiscalización, inspección, vigilancia y control de las labores mineras, podrá en cualquier caso de incumplimiento de las normas de seguridad minera aquí establecidas, imponer las sanciones y multas de acuerdo con lo dispuesto en la normatividad vigente.

Parágrafo. Lo contemplado en este articulo no exceptúa la imposición de sanciones que las demás autoridades puedan imponer en el marco de sus competencias.

Artículo 144. Antecedentes. Aplicada una medida preventiva, o de seguridad y sanción, sus antecedentes deberán obrar dentro del respectivo expediente.

Artículo 145. Obligación de informar a la autoridad competente. Quien tenga conocimiento de algún incumplimiento de lo dispuesto en el presente Reglamento, está en la obligación de informar a la autoridad competente, para que se tomen los correctivos del caso.

Artículo 146. Obligación de ejecución de las acciones correctivas. La imposición de una sanción no exime al infractor de la obligación de ejecutar las obras dirigidas a subsanar la falta y de cumplir con las medidas de prevención o de seguridad que hayan sido ordenadas por la autoridad competente.

Artículo 147. Ubicación de los antecedentes del proceso sancionatorio. Los procedimientos sancionatorios iniciados, las medidas preventivas y de seguridad consignadas en los informes de visita y todas las diligencias probatorias, serán documentados y deben hacer parte del expediente minero, incluidas las impuestas por otras autoridades competentes.

Artículo 148. Otras responsabilidades. Las sanciones impuestas de conformidad con las normas del presente Reglamento no eximen de la responsabilidad civil, penal, laboral o de otro orden en que pudiere incurrirse por violación de las normas de seguridad e higiene o del Código de Minas.

Artículo 149. Articulación entre entidades competentes. Cuando una entidad oficial distinta a la autoridad minera tenga pruebas relacionadas con una conducta, hecho u omisión constitutiva de violación al presente Reglamento, debe ponerlas a disposición de ésta, para lo de su competencia. Asimismo, cuando, como resultado de una investigación adelantada por la autoridad minera, se encuentre que la sanción a imponer es de competencia de otra autoridad, deberán remitirse a ésta las diligencias adelantadas para lo pertinente

Artículo 150. Transición. El responsable de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento contará con un término de seis (6) meses a partir de la publicación del presente Decreto, para que, realicen los ajustes necesarios para la aplicación de las disposiciones previstas en el mismo, a partir del primer día del mes siguiente en que se cumple el término señalado, se empezarán a ejercer las acciones de inspección, vigilancia y control por parte de las autoridades competentes.

Artículo 151. Vigencia y derogatoria. El presente Decreto rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga el Decreto 2222 de 1993 y demás disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE 8 ABR 2022

Dado en Bogotá, D.C., a.

EL MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL,

FERNANDO RUÍZ GÓMEZ

VICEMINISTRO DE EMPLEO Y PENSIONES ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DEL EMPLEO DEL MINISTRO DEL TRABAJO,

ANDRÉS FELIPE URIBE MEDINA

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA,

DIEGO MESA PUYO