



DECRETO NUMERO _____ DE 2007

Mediante el cual se adopta un nuevo Reglamento de Seguridad en las Labores Subterráneas y se deroga el Decreto 1335 de 1.987

El Presidente de la República de Colombia,

en uso de sus facultades constitucionales y legales y en especial de las que le confiere la Ley 1ª de 1984 y Decreto Ley 1295 de 1994,

DECRETA:

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I

GENERALIDADES

Artículo 1º. Están sometidas al cumplimiento del presente reglamento las personas naturales y jurídicas que desarrollen labores subterráneas y de superficie que estén relacionadas entre sí, dentro del territorio nacional.

Artículo 2º. Todas las instalaciones en superficie y subterráneas de las minas, deben cumplir además con las normas y requisitos mínimos de salubridad y seguridad en el trabajo, establecidos por el Ministerio de la Protección Social.

Artículo 3º. Queda prohibido el trabajo de menores de 18 años, en labores subterráneas relacionadas con la actividad minera, en tal caso la autoridad minera deberá reportar a la autoridad competente para dar inicio a las sanciones estipuladas en la Ley.

Artículo 4º. Para efecto del presente Decreto se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

ACCESOS. Labores mineras subterráneas que comunican el cuerpo mineralizado con la superficie, para facilitar su explotación. Los accesos pueden ser: 1. Túneles de acceso (o socavones). 2. Chimeneas. 3. Rampas (o inclinados).

ACCESORIOS DE VOLADURA. Dispositivos requeridos para la iniciación del explosivo; tales dispositivos son entre otros: cable de ignición, detonador común, mecha de seguridad, detonador eléctrico, detonador nonel, fulminantes, cordón detonante, multiplicador.

ACCIDENTE DE TRABAJO. 1. Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. 2. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar de trabajo.



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. El ACGIH desarrolla, publica y recomienda los límites de exposición ocupacionales o denominados - Threshold Limit (TLV'S) ó Valores Limites Permisibles (VLP), los cuales son actualizados anualmente para una diversidad de sustancias químicas y agentes físicos

ACTIVIDAD. Proceso o grupo de operaciones que constituyen una unidad cuyo resultado es un conjunto de bienes o servicios. Los bienes y servicios producidos pueden ser característicos de esa u otra actividad.

AGENTE DE VOLADURA. Elemento que funciona igual que un explosivo pero sus compuestos tomados separadamente no constituyen de por sí un explosivo, por ejemplo nitrato de amonio, fuel oil o mezcla de oxidantes y combustibles, los cuales no inician directamente con detonador, siendo necesario colocar entre la carga y el detonador un explosivo multiplicador.

ARRANQUE. Se define como arranque de un mineral a la fragmentación del macizo rocoso hasta llevarlo a un tamaño que permita su manipulación para ser cargado y transportado. El arranque puede ser realizado con métodos mecánicos (forma continua y discontinua) y también por medio de la perforación con sustancias explosivas (forma discontinua).

AUTORIDAD COMPETENTE. Designa toda autoridad pública capacitada para dictar reglamentos, decretos, órdenes u otras disposiciones que tengan fuerza para obligar y que se refieren a la seguridad en las labores subterráneas y demás instalaciones relacionadas con ésta.

BANDA TRANSPORTADORA. Sistema de transporte de productos de la mina (mena, estéril, triturados, entre otros) y en algunas ocasiones personal, compuesto de una cabeza motriz que arrastra una cinta (banda de caucho, generalmente) sinfín cuyos desplazamientos superior e inferior son soportados por unos rodillos sobre una estructura metálica. En longitudes grandes se necesitan tambores que ejercen un estiramiento permanente para mantenerlas en la tensión necesaria.

BARRENO. Perforación hecha en roca u otro material para colocar una carga explosiva con el fin de realizar una voladura.

BARRERA DE POLVO O AGUA. Son depósitos de polvo inerte o agua, que se ubican en forma inestable en el techo de una vía subterránea en sitios estratégicos. Tienen como objeto formar una nube incombustible en el momento de ser alcanzados por un golpe de polvo o una explosión de grisú, contribuyendo a frenar la propagación de estos. (Ver Título XII, Capítulo II, de este reglamento).

BOCAMINA. 1. La entrada a una mina, generalmente un túnel horizontal. 2. Sitio en superficie por donde se accede a un yacimiento mineral.

BOMBA (EQUIPOS). 1. Máquina para evacuar agua u otro líquido, accionada eléctrica o neumáticamente. 2. Aparato mecánico utilizado para transferir líquidos o gases de un lugar a otro, por ejemplo, la bomba de Cornalles (tipo de bomba desarrollada en Cornalles (Inglaterra) utilizada en minas profundas del siglo XIX para elevar agua subterránea) o la bomba de Trasiego. 3. Aparato mecánico para comprimir o atenuar gases.

CALCÁREO. Material que está conformado o contiene carbonato de calcio.

CALIZA. Roca sedimentaria (generalmente de origen orgánico) carbonatada que contiene al menos un 50% de calcita (CaCO_3), y que puede estar acompañada de dolomita, aragonito y siderita; de color blanco, gris, amarilla, rojiza, negra; y textura granular fina a gruesa,



bandeada o compacta, a veces contiene fósiles; tiene poca dureza y en frío reportan efervescencia (desprendimiento burbujeante de CO₂) bajo la acción de un ácido diluido.

CANAL. Cauce natural o artificial a través del cual se produce en forma ocasional o continua el flujo de materiales, tales como, el agua, sedimentos, entre otros.

CARBÓN. Roca sedimentaria, de color negro a negro pardo, de fácil combustión, que contiene más del 50% en peso y más del 70% en volumen de material carbonoso incluida la humedad inherente. Formada a partir de la compactación y el endurecimiento por calor y presión, de restos de plantas químicamente alteradas y carbonizadas, durante el tiempo geológico.

CARGUE. Es una operación que se realiza después del arranque y que consiste en colocar el material en un medio de transporte, ya sea manual o mecánico.

CARTUCHO. Explosivo debidamente forrado con papel o plástico especial y de dimensiones corrientes.

C.C.P.S.M . - Centros de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero. Sedes dotadas con una infraestructura mínima en la que se llevan a cabo actividades orientadas al aprovechamiento racional del subsuelo de una manera segura con el cumplimiento de las normas, a la capacitación de los Inspectores de Seguridad y desde donde se puede dar una atención primaria a una Acción de Salvamento.

CEBO. Carga de explosivo de alta potencia y sensibilidad, en la que se sitúa el detonador que sirve para iniciar la detonación.

CIRCUITO DE VENTILACIÓN. Es la representación de como se encuentran interconectadas las labores horizontales, inclinadas y verticales que componen una mina, su objetivo es proporcionar a la mina un flujo de aire en cantidad y calidad suficiente para diluir contaminantes, a límites seguros en todos los lugares donde el personal está en trabajo.

CÓDIGO DE MINAS. Normas que regulan las relaciones entre los organismos y entidades del Estado, y de los particulares entre sí, sobre las actividades de prospección, exploración, explotación, beneficio, transporte, aprovechamiento y comercialización de los recursos no renovables que se encuentren en el suelo o subsuelo, así sean de propiedad de la nación o privada. Todas estas normas están contenidas en la Ley 685 de 2001, Código de Minas vigente.

CONTAMINANTES BIOACUMULABLES. Son sustancias o productos que en muy bajas concentraciones que afectan gravemente la salud y que tienen la capacidad de acumularse, a lo largo del tiempo, en el organismo.

CONTAMINANTES NO BIOACUMULABLES. Son sustancias o productos que en muy bajas concentraciones afectan gravemente la salud pero que no tienen la capacidad de acumularse, a lo largo del tiempo, en el organismo.

CORDÓN DETONANTE. Cordón conformado por un núcleo de alto explosivo: pentrita (PETN), recubierto por una serie de fibras sintéticas y revestido exterior plástico de PVC de color que conforman un conjunto flexible, resistente a la humedad, tracción y abrasión, usado principalmente para llevar la energía de iniciación a diferentes barrenos cargados y cebados con explosivo.

CORRIENTE DE AIRE O CORRIENTE DE VENTILACIÓN. Es el sentido de recorrido de un determinado volumen de aire.



DECIBEL. Unidad adimensional, definida como la relación logarítmica entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibelio se utiliza para describir niveles de intensidad, de potencia y de presión sonora (dB).

DERRUMBE. 1. Hundimiento de un tajo o un corte (cámara). 2. Colapso de labores mineras.

DESARROLLO (MINERÍA SUBTERRÁNEA). Preparación de una propiedad o área minera, susceptible de ser explotada por métodos de minería subterránea, de tal forma que el depósito pueda ser analizado y estimar sus reservas. El desarrollo es una etapa intermedia entre la exploración y la extracción propiamente dicha y comprende las labores mineras encaminadas a crear los accesos y vías internas dentro del depósito con el fin de preparar la extracción y el transporte del mismo.

DETONADOR COMÚN. Accesorio que contiene una pequeña cantidad de carga detonante usada para accionar un explosivo, iniciado a su vez por una llama proporcionada por la combustión del núcleo de pólvora negra de la mecha de seguridad.

DETONADOR ELÉCTRICO. Accesorio que contiene una pequeña cantidad de carga detonante usada para accionar un explosivo, que además puede utilizarse en series de barrenos con micro-retardos y retardos e iniciado eléctricamente mediante la aplicación de explosores.

DETONADOR NONEL. Accesorio que contiene una pequeña cantidad de carga detonante usada para accionar un explosivo, que además puede utilizarse en series de barrenos con micro-retardos y retardos, conformado por un tubo NONEL de polietileno exterior y polisulurlyn interno con una capa de HMX/polvo de aluminio, que lleva una señal o pequeña onda de detonación para conformar su mecanismo de iniciación.

DIACLASA. Fractura en las rocas. No existe desplazamiento de sus componentes sobre el plano resultante.

DIFUSIÓN NATURAL. Ventilación que se establece en un frente ciego, sin intervención de ningún sistema mecánico, que suministre energía a la corriente de aire.

DIQUE CONTRA INCENDIO. Ver tabique contra incendio.

EMPRESA MINERA. Entidad que se dedica a la preparación, desarrollo, explotación de uno o varios minerales, con fines industriales o económicos, o actividades relacionadas en la construcción de obras civiles en labores subterráneas.

ENFERMEDAD PROFESIONAL. Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga a un trabajador como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo o del medio en que se ha visto obligado a laborar, y que haya sido determinada como Enfermedad Profesional por el Gobierno Nacional. En minería, los riesgos causales de enfermedades profesionales se deben en la mayoría de los casos al manejo inadecuado de los desagües, exposición de material particulado (polvo, gases), pisos planos inclinados y a la falta de buena ventilación.

ENTIBADO. Acciones y dispositivos aislados en madera que sirven para mantener abiertos los espacios de la mina con una sección suficiente para la circulación del personal, del aire y el tráfico de equipos, y para controlar la deformación o la caída de la roca de techo en las labores subterráneas.

E.R.C.P.S.M – Estación Regional de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero. Sedes dotadas con la infraestructura necesaria en la que se llevan a cabo actividades orientadas al aprovechamiento racional del subsuelo de una manera segura con el cumplimiento de las



normas, a la capacitación de los Inspectores de Seguridad y Socorredores Mineros y desde donde se puede brindar la atención total a una Acción de Salvamento.

ESPOLETA. (Ver detonador eléctrico).

EXPLORACIÓN. Búsqueda de depósitos minerales mediante labores realizadas para proporcionar o establecer presencia, cantidad y calidad de un depósito mineral en un área específica.

EXPLOSIVO. Sustancia o mezcla de sustancias químicas que tiene la propiedad de descomponerse rápidamente generando altas temperaturas y presiones.

EXPLOSOR. Generador de energía eléctrica por medio del cual se aplica una descarga eléctrica de intensidad suficiente en el circuito de detonadores eléctricos con el fin de iniciar la voladura.

EXCAVACIÓN. 1. Proceso de remoción de material de suelo o roca de un lugar y transportarlo a otro. La excavación incluye operaciones de profundización, voladura, ruptura, cargue y transporte; en superficie o bajo tierra. 2. Pozo, fosa, hoyo o cualquier corte resultante de una excavación.

EXPLOTADOR. Ver propietario de mina.

FORTIFICACIÓN: Acciones y dispositivos aislados metálicos que sirven para mantener abiertos los espacios de la mina con una sección suficiente para la circulación del personal, del aire y el tráfico de equipos, y para controlar la deformación o la caída de la roca de techo en las labores subterráneas.

FRENTE (INDUSTRIA MINERA). 1. Lugar donde explotan los minerales de interés económico. 2. Superficie expuesta por la extracción. 3. Superficie al final de una labor minera (túnel, galería, cruzada, otras). 4. Lugares donde se ejecutan las tareas de avance y desarrollo de la mina.

FRENTE CIEGO. Frente de trabajo al que sólo se puede tener acceso mediante una vía o galería principal (vías que comunican con los túneles o galerías de acceso, utilizadas para transporte y movilización de material y personal).

FUEGO DE MINA. (Incendio endógeno): Es la combustión lenta y espontánea del carbón, la cual es provocada por una oxidación que tiene lugar en condiciones anormales (infiltración de aire) en las grietas de macizo de carbón o en el carbón abandonado en labores antiguas. Ello da lugar a un calentamiento del carbón, lo que acelera el proceso de combustión.

FULMINANTE. Elemento constituido por una pequeña carga explosiva armado sobre un dispositivo adecuado para generar un golpe mecánico sobre este, y por este efecto dar iniciación al tubo nonel del detonador correspondiente.

GALERÍAS. Túneles horizontales al interior de una mina subterránea.

GAS (industria minera). Término usado por los mineros para referirse a gases combustibles (metano), mezcla de aire y gases combustibles, u otros gases que también pueden ser producto de una voladura que al momento de superar los VLP pueden ser nocivos para la salud humana y se pueden encontrar en las minas subterráneas.

GASES EXPLOSIVOS. En minería, gases que en altas concentraciones forman mezclas explosivas con el aire.

GASES NITROSOS. NO y NO₂. Son derivados de diferentes óxidos de nitrógeno. Se encuentra como mezcla en diferentes concentraciones como producto habitual de las voladuras en los frentes. Producen la muerte por edema pulmonar, por lo que es preciso tener cuidado en los



momentos inmediatos a la pega y conviene regar la carga de tierra para disolverlos. Sus características más importantes son: de olor acre.

GASES TÓXICOS. En minería, gases nocivos al organismo por su acción venenosa: monóxido de carbono (CO); humos nitrosos (olor y sabor ácidos); sulfuro de hidrógeno (ácido sulfhídrico) (H₂S) (olor a huevos podridos) y anhídrido sulfuroso (SO₂, que cuando la concentración es mayor del 15% en volumen es mortal, límite permisible 1,6 ppm).

GRISÚ. Se denomina grisú a la mezcla de metano con aire en proporciones variables, la cual puede contener algún que otro gas (etano, anhídrido carbónico, entre otros), y es el metano, que puede alcanzar porcentajes muy altos, el que determina sus características que son: altamente combustible y arde con llama azulada, incoloro, insípido, asfixiante y pesa menos que el aire. Puede desplazar el oxígeno en la mezcla de aire hasta niveles en los que el porcentaje de oxígeno (O₂) sea lo suficientemente bajo para no permitir la supervivencia humana y tiende a acumularse en los lugares altos de las labores donde la velocidad de ventilación es pequeña. Su mayor riesgo se debe a la capacidad de arder y explotar según los porcentajes de su mezcla con el aire, y se considera el mayor riesgo entre el 5% y 16%.

ILUMINACIÓN. Hace referencia a los medios usados para mantener iluminados los diferentes frentes de trabajo y vías principales en una explotación subterránea.

INCENDIO (incendio exógeno). Proceso de combustión donde actúan tres elementos: Oxígeno, combustible y temperatura.

INSPECTOR DE SEGURIDAD Y SOCORREDOR MINERO. Persona que cumple con el perfil establecido por el Estatuto al Salvamento Minero, el cual esta capacitado por el INGEOMINAS, el SENA o quien haga sus veces, en temas de Seguridad e Higiene Minera, Salud Ocupacional y como Socorredor Minero.

LABOR (industria minera) 1. Lugar (cavidad u otro sitio) dentro de una mina subterránea (galería, clavada, entre otros) de donde se extrae el material de mena, mineral o carbón. Se incluyen además en la definición, aquellos trabajos subterráneos que se efectúen para el montaje de obras civiles, a las cuales tenga acceso las personas.

LABOR MINERA PULVERULENTA. Labor subterránea en minería de carbón, en la que se produce y acumula polvo de carbón finamente dividido en partículas, como consecuencia del arranque de dicho mineral. Es una de las principales causas de las explosiones en la minería de carbón y de las más violentas. Para que tenga lugar una explosión de polvo de carbón, se requiere que se den una serie de condiciones de manera simultánea: (1) polvo de carbón, (2) un tamaño de partículas que permita la propagación de la llama (< 0,5 mm), (3) una atmósfera con oxígeno suficiente para mantener la combustión, (4) una nube de polvo con una concentración dentro del rango de explosividad, (5) una fuente de ignición con energía suficiente para la ignición. A partículas más finas corresponde mayor área superficial y mayor explosividad. El límite inferior de explosividad es la concentración mínima de polvo para que se produzca una explosión y sus valores varían de 10 a 500 g/m³.

LÁMPARA DE SEGURIDAD. Lámpara cuya fuente de iluminación es una batería que se cuelga en el cinturón del minero, conectada con la lámpara, que se ubica en el casco, a través de un cable. Las lámparas eléctricas están equipadas con un bombillo de doble filamento que permiten diferentes luminiscencias, lo mismo que tiempos o períodos de operación. Dichas lámparas para poder ser catalogadas de seguridad en labores mineras subterráneas de carbón, deben contar con la certificación EExl - PROTECCIÓN ANTIEXPLOSIÓN

LAMPISTERÍA. Almacén donde se guardan y se realiza el mantenimiento de las lámparas.



LEYES DE VENTILACIÓN. Conjunto de leyes que rigen el diseño de un eficiente circuito de ventilación: Por cada 30 metros que se desciende desde el suelo la temperatura aumenta un grado centígrado; 2. Para obtener una corriente de aire se precisa una entrada, una salida y una diferencia de presión (depresión); 3. En un circuito, cuanto mayor es la depresión mayor será la cantidad de aire que pasa por él; 4. El porcentaje de gas será menor cuanto mayor sea la cantidad de aire; 5. Cuantas menos fugas haya en el circuito, mayor será la cantidad de aire que pasa por él.

LIMONITA. Roca sedimentaria detrítica caracterizada por componentes varios (coloides, arcillas, *silts*, limos), en tamaños de grano entre 0,01 y 0,001 mm de diámetro.

LOCOMOTORA. Vehículo motor, que no forma parte de una unidad motora ni lleva ninguna carga útil, y que se encarga de mover otros vehículos (vagonetas), utilizada en galerías de minas o en instalaciones subterráneas (minas con sistema de extracción mecanizado). Pueden ser de combustión interna (ACPM) o eléctricas.

MALACATE (INDUSTRIA MINERA). Equipo utilizado para el ascenso o el descenso de materiales (mena, roca, carbón y otros), personal o suministros, en una mina (particularmente minas subterráneas) mediante la jaula o *skip*. Está constituido por un tambor en el que se enrolla el cable al que está unida la jaula.

MECHA DE SEGURIDAD. Medio por el cual se transmite el fuego a una velocidad uniforme hasta el detonador común el cual inicia el explosivo, constituida por cordón de núcleo de pólvora negra rodeado de papel, varias capas de hilo algodón, brea y PVC que garantiza su impermeabilidad, flexibilidad y resistencia a la abrasión.. Para garantizar los trabajos en voladura, tiene una velocidad de combustión de 120 a 140 segundos por metro.

MEDIDA DE SEGURIDAD. Se entiende toda disposición, condición o procedimiento destinado a garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad.

MINA. Área dedicada a la extracción de carbón u otro mineral, que puede constar de uno o varios accesos, pero que en conjunto forman una unidad de explotación técnica o económica. Hacen parte de dicha unidad, los mantos de carbón u otro mineral contenidos en el área considerada, las instalaciones y obras del subsuelo y las de superficie necesaria para la explotación beneficio y cargue del mineral extraído.

MINERAL. Sustancia homogénea originada por un proceso genético natural con composición química, estructura cristalina y propiedades físicas constantes dentro de ciertos límites.

MULTIPLICADOR. Iniciador de fondo de barrenos de los agentes de voladura, conformado por mezcla de potentes explosivos con alta presión y velocidad de detonación.

NIOSH - Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional. Es la agencia federal de los Estados Unidos encargada de hacer investigaciones y recomendaciones para la prevención de enfermedades y heridas asociadas con el trabajo.

NUDO DE VENTILACIÓN. Punto de bifurcación con entrada y salida de uno o varios caudales de ventilación.

ONDA EXPLOSIVA. Es un fuerte golpe de viento, con paso extremadamente rápido de la mezcla explosiva, (ejemplo: Mezcla explosiva de grisú: Metano + Aire. Mezcla explosiva de polvo de carbón: Polvo finísimo de carbón + aire, etc.) de un estado a otro, acompañado por la formación de una cantidad considerable de gases tóxicos y asfixiante, con desprendimiento de energía de calor que se convierte en trabajo mecánico destrozante.



PERFORACIÓN (DESARROLLO MINERO). 1. Acción o proceso de elaborar un orificio circular con un taladro (perforadora) manual o mecánico (eléctrico o hidráulico). 2. Apertura de galerías o cámaras de explotación con el uso de cualquier clase de equipo (neumático o mecánico).

PLANO DE VENTILACIÓN DE NUDOS Y VÍAS. Esquemas de ventilación de una mina, compuesto por los nudos y vías que forman la red de ventilación.

PROPIETARIO DE LA MINA. Toda persona natural o jurídica que acredite la legalidad de la ejecución de un proyecto minero para el aprovechamiento económico de uno ó varios minerales específicos.

PUERTAS DE VENTILACIÓN. Son estructuras de madera o metálicas para frenar o regular el paso de aire a través de una labor subterránea.

RESPONSABLE TÉCNICO DE LA MINA. Es la persona o grupo de personas, debidamente calificada (s) y capacitada (s) jurídicamente, responsable (s) de la ejecución técnica de los trabajos que se realicen en una mina o en una labor subterránea, la cual es nombrada o nombradas según el caso por el propietario de la mina o titular de derechos mineros.

RUIDO (seguridad e higiene minera). Todo sonido indeseable o perjudicial para el receptor. En minería, las dos fuentes principales de ruido son las plantas de beneficio y los equipos móviles, utilizados en las operaciones de desarrollo y explotación de una mina.

SOSTENIMIENTO. Acciones y dispositivos aislados o estructuras de cualquier naturaleza que sirven para mantener abiertos los espacios de la mina con una sección suficiente para la circulación del personal, del aire y el tráfico de equipos.

La fortificación, además, tiene por finalidad impedir el derrumbe de los techos, mantener la cohesión de los terrenos y evitarla caída de trozos de roca de cualquier dimensión. 2. Se refiere al uso estructural de ciertos elementos para controlar la deformación o la caída de la roca de techo en las labores subterráneas.

SUPERFICIE DE MINA. Comprende los edificios o instalaciones que allí se encuentren y los trabajos que en ella se realicen, relacionadas con las labores mineras.

SUPERVISOR. Es aquella persona nombrada por la persona técnicamente responsable de la mina o labor subterránea, para ejecutar diversas tareas de explotación, desarrollo y preparación minera; esta persona debe tener la competencia y calificación necesarias para los trabajos que deba realizar y será responsable de su buena ejecución.

TABIQUE O DIQUE CONTRA INCENDIO. Es una instalación doble en madera, concreto ciclópeo o ladrillo, en forma de un sello o muro, en toda la sección de una vía de ventilación con el fin de impedir el paso de cualquier volumen de aire a través de ella, para evitar la alimentación de un fuego o incendio. Cuando se desea darle una mayor hermeticidad se acostumbra rellenarla en roca, cemento, arena, o arcilla.

TAMBOR. Pozo vertical o inclinado que se profundiza desde un punto interno de una mina.

TASA DE NEUTRALIZACIÓN. Es el porcentaje de material incombustible e inerte que se determina mediante técnicas de laboratorio adecuadas, en los depósitos de polvo combustible que se forman en las labores subterráneas.

TITULAR DE DERECHOS MINEROS. Toda persona natural o jurídica que sustente una licencia, permiso, concesión o aporte otorgado por el Ministerio de Minas y Energía o la Autoridad Minera delegada, para la exploración y/o explotación de yacimientos minerales.



TÍTULO MINERO. Es el acto administrativo escrito (documento) mediante el cual se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo minero de propiedad de la Nación.

U.B.S.M. Unidad Básica de Seguridad Minera. Centro de Capacitación, verificación y control de condiciones de seguridad de las unidades de explotación a nivel municipal.

VAGONETA. Pequeño vehículo que circula por rieles tendidos de vía estrecha para el transporte de minerales y estériles de una mina, mediante una locomotora a la que es enganchada.

VENTILACIÓN. Operación encargada de llevar aire fresco y puro a los frentes de explotación y evacuar de ellos el aire viciado o enrarecido, por medio de recorridos definidos en las diferentes secciones de la mina.

VENTILADOR. En minería, dispositivo eléctrico o mecánico utilizado para recirculación, difusión o extracción del aire de la mina, los cuales pueden clasificarse, según su modo de operación, en: 1. Ventiladores centrífugos, y 2. Ventiladores axiales (de tipo propulsor o mural, de tipo tubo - axial, y tipo vane - axial).

VENTILACIÓN FORZADA. Es la presión de ventilación que se establece como resultado de un efecto mecánico, en particular un ventilador, el cual suministra la energía de ventilación para el flujo de un volumen de aire.

VENTILACIÓN NATURAL. Es la presión natural de ventilación que se establece sólo como resultado de efectos climatológicos, diferencia de altura, etc. que actúen sobre una labor subterránea, en la cual existen por lo menos dos (2) accesos, una entrada y una salida. Esta presión origina, entonces, la entrada de un volumen de aire a estas labores.

VÍA DE VENTILACIÓN. Elemento de una red de ventilación: Túnel, galería transversal, tambor, etc., compuesto por un punto inicial (nudo inicial) y un punto final (nudo final), a través del cual circula un determinado caudal de ventilación.

VLP. Valor Limite Permissible, mundialmente es conocido como TLV - Threshold Limit y los establece y actualiza anualmente la ACGIH - Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.

CAPITULO II

RESPONSABILIDADES

Artículo 5°. El propietario de la mina o labor subterránea, o titular de derechos mineros es responsable directo de la aplicación y cumplimiento del presente reglamento. Cuando realice contratos con terceros, estos últimos están obligados a cumplir con las exigencias establecidas en el presente reglamento, y el explotador u operador vigilará su cumplimiento, siendo solidariamente responsable con el propietario de mina o labor subterránea, o titular del derecho minero. (Revision Ministerio de Minas y Energia)

Parágrafo: Dependiendo del personal minero vinculado a la mina, por cada 10 trabajadores como mínimo, se requerirá un técnico en minas; entre 11 y 50 un Ingeniero de Minas y mas de 50 un departamento técnico.

Artículo 6°. Todo propietario de mina o titular de derechos mineros debe cumplir con las disposiciones en Salud Ocupacional establecidas en la Resolución 2400 de 1979 - Estatuto de Seguridad Industrial, Decreto 614 de 1984, Organización de la Salud Ocupacional, Resolución 2013 de 1986 – Organización Funcionamiento de los Comités Paritarios, Resolución 1016 de



1989 - Diseño de Programas de Salud Ocupacional, Decreto Ley 1295 de 1994 - Sistema General de Riesgos Profesionales, Ley 776 de 2002 – Organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales y las demás normas que los reglamenten y lo dispuesto en el presente Reglamento. Así mismo cumplir con todas las recomendaciones y medidas dadas mediante actas de visita de las diferentes autoridades competentes.

Artículo 7°. Son obligaciones de los trabajadores cumplir con las disposiciones del Programa de Salud Ocupacional establecidas por la empresa y lo dispuesto en el presente Reglamento.

Artículo 8°. Son obligaciones del personal directivo, técnico y de supervisión:

- a) Cumplir personalmente y hacer cumplir al personal bajo sus órdenes, lo dispuesto en el presente reglamento, en la ley y disposiciones complementarias sobre seguridad e higiene;
- b) Prohibir el ingreso y suspender aquellos trabajos en que se advierta peligro de accidentes o de otros riesgos profesionales, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos, controlarlos o aislarlos; c) Tomar las medidas necesarias para el control de los factores de riesgo identificados en el Programa de Salud Ocupacional, y de aquellos que se establezcan en la mina o labor subterránea, no incluidos en éste.

Artículo 9°. Las personas extrañas a las labores subterráneas y de superficie relacionadas con éstas, no pueden ingresar o permanecer dentro de ellas, salvo las autorizadas por el dueño de la mina o labor subterránea, o titular del derecho minero, las cuales a su vez deben cumplir con las instrucciones y normas de seguridad y estar afiliadas al Sistema General de Riesgos Profesionales.

Parágrafo. Toda excavación minera que no se encuentre en las condiciones establecidas en el presente decreto, para que las personas trabajen en ella o la atraviesen, deberá cerrarse con una barrera que impida el ingreso; la misma, debe estar debidamente señalizada.

CAPITULO III

AUTORIDADES COMPETENTES

Artículo 10. Las autoridades competentes para la vigilancia y la aplicación del presente reglamento a nivel nacional son el Ministerio de Minas y Energía, quien podrá delegar temporalmente esta función, y el Ministerio de la Protección Social.

Artículo 11. Estas autoridades realizarán visitas de inspección y vigilancia, y elaborarán los informes técnicos correspondientes, tomando las acciones y haciendo los requerimientos a que haya lugar, conforme a sus competencias.

CAPITULO IV

REGISTROS Y PLANOS

Artículo 12. El propietario de la mina o labor subterránea, o titular de derechos mineros está obligado a elaborar y mantener actualizados anualmente los planos y registros de las labores, de acuerdo a su desarrollo.

Artículo 13. Los registros prescritos en el artículo anterior, se refieren principalmente al método de explotación, fechas de apertura y avance de los trabajos; características de estos; mediciones de aguas; la ubicación, naturaleza e importancia de desprendimientos de gases; los incendios, fuegos y las medidas tomadas para combatirlos; circunstancias y condiciones de



abandono de trabajos y de una manera general, la situación, naturaleza e importancia de los incidentes y accidentes que se produzcan.

Parágrafo. El Ministerio de Minas y Energía, es el encargado de actualizar o modificar las normas técnicas para la presentación de mapas y planos, cuando lo considere conveniente.

Artículo 14. Los planos y registros de las labores subterráneas debidamente actualizados, deben presentarse a las autoridades competentes, cuando estas lo soliciten.

TITULO II VENTILACIÓN CAPITULO I

DISPOSICIONES COMUNES A TODAS LAS LABORES SUBTERRÁNEAS

Artículo 15. Todo propietario minero o titular debe contar y mantener los planos de ventilación actualizados y garantizar en las labores mineras las condiciones ambientales que cumplan las disposiciones del presente Decreto.

Artículo 16.

1. Todas las labores subterráneas activas de carbón, deben contar con los equipos necesarios para la medición como mínimo de metano y oxígeno; los mismos permanecerán durante la operación minera. Se deberán realizar antes del turno una medición, durante el mismo como mínimo una nueva medición, o con la frecuencia necesaria de acuerdo con el programa establecido por la empresa, o de acuerdo con las condiciones y antecedentes que establezca la autoridad minera, dichos equipos deberán estar certificados por autoridad competente para lecturas directas de gas y sometidos a revisión y mantenimiento permanente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, calibrado y trazable contra patrón correspondiente; las mediciones las debe realizar personal idóneo debidamente capacitado.

Estos controles deben ser registrados en la mina, en tableros de control de gas y en libros de registro; los cuales deben estar disponibles cuando los requiera la autoridad minera o su delegada;

2. Todas las excavaciones subterráneas accesibles al personal deben estar recorridas de manera permanente por un volumen suficiente de aire, capaz de mantener limpia la atmósfera de trabajo para hacerla respirable.

3. Todas las labores subterráneas definidas para el transporte y circulación de personal, deberán mantenerse en buenas condiciones y debidamente señalizadas.

4. El aire que se introduzca a la mina debe estar exento de gases, humos, vapores o polvos nocivos o inflamables.

5. Ningún lugar de trabajo bajo tierra, debe ser considerado apropiado para trabajar o para pasar por él si su atmósfera contiene menos de diecinueve por ciento (19%), en volumen de oxígeno.

6. En la atmósfera de cualquier sitio de trabajo bajo tierra, para una jornada de ocho (8) horas diarias y cuarenta (40) a la semana de trabajo, los valores límites permisibles (VLP) para los siguientes gases contaminantes, son:

Nombre del gas	Contaminante	Fórmula
----------------	--------------	---------

**Química****Porcentaje en volumen**

(%)

Partes por millón (P. P. M)Bióxido de Carbono CO₂ 0.5 5000

Monóxido de Carbono CO 0.0025 25

Ácido Sulfhídrico H₂S 0.001 10Anhídrido Sulfuroso SO₂ 0.0002 2

Vapores Nitrosos NO 0.0050 50

Vapores Nitrosos NO₂ 0.0003 3

TWA (Promedio de ponderación en el tiempo). Estos valores fueron establecidos en el año 2006 por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales - ACGIH. Para la corrección de los VLP para jornadas diferentes a 8 horas diarias, 40 a la semana, se utilizara el método de BRIEF SCALA para los no bioacumulables y correcciones semanales para los bioacumulables.

Parágrafo 1°. Los VLP establecidos en este artículo serán actualizados cada vez que la (ACGIH) los modifique. Las aseguradoras – ARP serán las encargadas de dar a conocer las actualizaciones.

7. Se deben realizar mediciones y muestreos de higiene ocupacional de acuerdo al Programa de Salud Ocupacional de la empresa, que establezca con claridad la periodicidad de dichas pruebas para cumplir con las normas nacionales o internacionales..

Artículo 17. El volumen mínimo de aire que circule en las labores subterráneas, debe calcularse teniendo en cuenta la elevación de éstas sobre el nivel del mar, el turno de mayor personal, los gases o vapores nocivos y gases explosivos e inflamables, maquinaria y equipos utilizados en cada actividad y deberá estar acorde con el diseño de circuito de ventilación establecido para la mina, el cual debe garantizar unas condiciones ambientales seguras definidas en el presente Decreto.

Artículo 18. En toda mina subterránea, las instalaciones para entrada y salida de aire deben ser independientes, obedecer a un diseño del circuito de ventilación acorde con este reglamento.

Parágrafo: Los cálculos de la cantidad de aire establecidos para una labor subterránea, deben ser verificables por la autoridad minera y de la misma forma se debe garantizar que los sistemas de ventilación no formen circuitos cerrados.

Artículo 19. Las vías de ventilación deben someterse a un mantenimiento adecuado para evitar posibles obstrucciones que puedan interrumpir el flujo normal del aire y mantenerlas accesibles al personal.

Artículo 20. Las áreas de trabajo antiguo o abandonado deben ser aisladas en lo posible herméticamente, del circuito de ventilación, para evitar el tránsito de personal.

Artículo 21. No se debe suspender la ventilación principal ni la auxiliar; en caso de suspender una de ellas o ambas, tal medida debe estar precedida de una orden por escrito en la que se ordene la evacuación del personal y se prohíba el ingreso, firmada por la persona técnicamente responsable de la mina. Posteriormente cuando se restituya la ventilación principal o auxiliar



deben revisarse todos los frentes activos, antes de autorizar el ingreso del personal; esta decisión también deberá quedar por escrito.

Artículo 22. En todas las labores subterráneas se prohíbe el uso de llamas abiertas o elementos generadores de chispas; dicha prohibición deberá señalizarse en los accesos a la mina o labor subterránea, y en los demás sitios en que se considere conveniente dentro de las mismas.

Artículo 23.

1. La concentración máxima de metano a partir de la cual se deben suspender los trabajos en tales sitios y evacuar el personal, serán las siguientes:

Sitio Porcentaje (%) máximo permisible de metano (CH₄)

- a) En labores o frentes de explotación 1.5
- b) En los retornos principales de aire 1.0
- c) En el retorno de aire de los tajos 1.5
- d) En el retorno de aire de los frentes de preparación y desarrollo.
1.5

2. En vías subterráneas donde haya instalaciones eléctricas para el movimiento de locomotoras eléctricas, no se permitirán concentraciones de metano superior al 0.3% en volumen (las instalaciones deben cumplir reglamentos técnicos Internacionales o en su defecto la Norma NFPA 497 para atmósferas explosivas). En este caso las líneas de contacto deben estar suficientemente alejadas del techo, mínimo 50 centímetros.

Artículo 24. Para las labores subterráneas grisútuosas se deben cumplir las siguientes medidas:

- a) La ventilación principal debe ser forzada. (Ventilación mecánica);
- b) Se requiere mantener un plano de ventilación actualizado con información relativa a: caudales de aire de cada vía, puertas de ventilación, barreras de polvo contra explosión, concentración de metano (CH₄), vías con Trolley, entre otros.
- c) En forma periódica durante el mes, deben controlarse los caudales de ventilación que circulen en todas las vías de la mina, estas mediciones deben anotarse en el plano de ventilación, tableros y registros a que se ha hecho referencia en el presente reglamento;

Parágrafo 1°. Cuando por fallas del servicio de energía no haya ventilación se debe evacuar el personal de la mina o labor subterránea.

Parágrafo 2°. Al restituirse la ventilación antes de la entrada de personal, deben verificarse las condiciones ambientales en todos los frentes activos de la mina o labor subterránea.

TITULO III

CONTROL DE POLVO

CAPITULO I

POLVOS INFLAMABLES

Artículo 25. En las minas clasificadas como pulverulentas inflamables se tomarán las siguientes medidas:

- a) Se deben retirar los depósitos de polvo;



- b) Se deben humedecer los frentes de arranque y puntos de cargue;
- c) En las galerías principales de ventilación y transporte se deben neutralizar los depósitos de polvo de carbón que se formen sobre los pisos, paredes y techos, con elementos tales como agua o material calcáreo de características apropiadas;
- d) En las galerías principales de ventilación y transporte de carbón, se deben ubicar barreras de polvo inerte o agua, cuando las condiciones locales lo permitan;

Artículo 26. Para efectuar los procesos de neutralización con caliza, se debe utilizar material a malla 400 con un contenido de sílice menor del 3%.

Parágrafo. Esta inertización, debe hacerse frecuentemente con polvo calcáreo, en tal forma que el polvo de carbón sedimentado, no contenga más de 20% de partes combustibles (método de empolverar con polvo calcáreo).

Artículo 27. Cuando la neutralización se hace con agua, los depósitos de polvo combustible deben mantenerse continuamente húmedos, de manera que este polvo tenga un contenido mínimo de agua del 75%.

Artículo 28. Contra la propagación de explosiones de polvo de carbón, se deben instalar barreras de polvo inerte de caliza o recipientes con agua, teniendo en cuenta las siguientes normas

1. Las barreras de polvo inerte o de agua contra explosiones se deben instalar en tramos de vías subterráneas, aproximadamente rectos, horizontales o inclinadas, donde la sección sea aproximadamente uniforme.
2. Los tramos de vías rectos delante y detrás de la barrera contra explosiones, deben tener una longitud mínima de 25 metros.
3. En la zona donde se instale la barrera contra explosiones, debe indicarse en un tablero, la sección de la vía, así como también, el número de plataformas, la carga y el peso de la carga, ya sea de polvo inerte de caliza o de agua.
4. Las plataformas de las barreras de polvo, deben estar constituidas de tablonos no clavados y sin rebordes.
5. El material inerte que se utiliza en las barreras de polvo, debe tener las mismas características del usado en los procesos de neutralización (Ver artículo 29 de este reglamento).
6. El material utilizado en los recipientes de las barreras de agua, debe ser lo suficientemente frágil, para que se rompa al ser alcanzado por un golpe de polvo o una onda explosiva.

Estos recipientes deben tener sus correspondientes tapas para evitar evaporación y se deben revisar y llenar periódicamente.

7. Las barreras de polvo inerte o agua, deben colocarse perpendiculares al eje de la galería.
8. Las barreras de polvo inerte o agua que se utilizan para aislar sectores de explotación, deben contener por lo menos, 400 litros de material por m² de sección transversal de la galería donde estén instaladas y su longitud debe ser inferior a 80 metros.
9. Las barreras de polvo o agua que se instalan en las galerías de transporte de carbón, deben contener por lo menos 200 litros de material por m² de sección transversal de la galería donde estén instaladas y su longitud debe ser inferior a 40 metros.



Artículo 29. En los planos de ventilación y en los planos de las minas, debe estar indicada la ubicación de las barreras de polvo y agua o en caso de ser necesario la utilización de una de las dos, de la misma forma estas barreras deberán estar señalizadas con colores reflectivos.

CAPITULO II

MATERIAL PARTICULADO

Artículo 30. En las minas o labores subterráneas se deben tomar todas las medidas necesarias para controlar la presencia de agentes químicos y biológicos que puedan representar riesgos para la salud y el bienestar de los trabajadores.

Parágrafo 1º. Cuando la concentración de polvo de roca suspendido supere el VLP, se deben suspender las labores, hasta tanto se tomen los correctivos del caso.

Artículo 31. Toda perforación mecanizada de barrenos en roca, debe realizarse con inyecciones de agua.

Artículo 32. El propietario de mina o labor subterránea, o titular de derechos mineros deberá realizar muestreos de material particulado en cada frente de trabajo; cumpliendo normas nacionales o internacionales y tomará las precauciones necesarias para cumplir con los VLP que anualmente actualiza la ACGIH.

TITULO IV

SOSTENIMIENTO

CAPITULO I

GENERALIDADES

Artículo 33. Es obligación del propietario de la mina o titular de derechos mineros, adoptar las medidas que sean necesarias para asegurar que las labores subterráneas no presenten derrumbes ni desprendimientos de rocas que pongan en peligro la integridad de las personas.

Artículo 34. Es obligatorio mantener los techos, paredes y pisos de las labores subterráneas en condiciones que ofrezcan la máxima seguridad durante todo el tiempo que estén en uso, para lo cual el propietario de la mina o labor subterránea, o titular de derechos mineros, deberá implementar un Programa de Control y Sostenimiento de Techos, Paredes y Pisos en la mina o labor subterránea, en el que se defina el tipo y ubicación del sostenimiento, en función de la naturaleza de las vías, accidentes geológico-estructurales y diaclasamiento del techo.

Artículo 35. El área mínima de una excavación minera debe ser de tres (3 m²) con una altura mínima de 1.80 m en las galerías principales, en caso de no poderse cumplir con esta condición, el propietario de la mina o titular minero deberá desarrollar e implementar las medidas de control necesarias para evitar la materialización del riesgo de accidente o enfermedad profesional.

Parágrafo: El propietario de la mina o titular minero deberá garantizar que el área de las labores definidas para el transporte, sea suficientemente amplia, de tal forma que los equipos utilizados puedan circular sin tocar los respaldos ni el techo para no alterar el sostenimiento en dichas labores.

Artículo 36. El titular de derechos mineros, propietario de mina o labor subterránea debe mantener a disposición elementos de sostenimiento, de material y resistencia apropiados, en



cantidad suficiente y en lugares previamente establecidos donde puedan ser utilizados inmediatamente.

Artículo 37. Deberá suspenderse la circulación de personas en aquellas labores subterráneas, cuando haya deficiencia en el sostenimiento .

TITULO V

TRANSPORTE

CAPITULO I

TRANSPORTE EN GALERÍAS

Artículo 38. Todo sistema de transporte que se encuentre detenido, debe ser debidamente asegurado, para que no ocurran movimientos no previstos.

Artículo 39. Las vías de transporte en las cuales circula al mismo tiempo personal, debe haber un espacio suficiente para circulación con seguridad.

Parágrafo. En las vías estrechas existentes a la entrada en vigencia de este Decreto, que no cumplan con la condición anterior, es obligatorio la construcción de refugios con una capacidad mínima para el albergue de dos (2) personas y un espaciamiento máximo de treinta (30) metros entre ellos; estos refugios deberán estar debidamente señalizados con colores reflectivos aún en presencia de altos contenidos en el ambiente de humo y polvo.

Artículo 40.

- a) Queda prohibido el transporte del personal, en planos inclinados, en sistemas de transporte que no reúnan las condiciones de seguridad para el personal;
- b) Queda prohibido el avance de las vagonetas libremente hacia abajo por impulso;
- c) Las vagonetas que se muevan en conjunto tienen que estar adecuadamente acopladas.
- d) Las vagonetas que se desplacen por labores mineras inclinadas deben estar provistas de un sistema de freno autónomo, que evite que estas se desplacen cuando se presente una falla mecánica o la ruptura del cable.
- e) Las características de los cables y accesorios empleados para el arrastre y transporte de materiales y personas, deben ajustarse a las normas técnicas específicas.
- f) A todos los equipos de transporte y sus accesorios se les debe realizar un mantenimiento preventivo periódico, lo cual debe quedar constancia en una bitácora de mantenimiento.

Artículo 41: El cable utilizado en planos inclinados para tracción, debe ser calculado y aplicado de acuerdo a las condiciones de operación de la mina. El mismo debe cumplir un programa de mantenimiento preventivo y de reemplazo una vez cumplida su vida útil.

Artículo 42. El tambor del malacate debe ser debidamente centrado con la vía de transporte para evitar tensiones imprevistas que generan fatiga del cable. El tambor del malacate debe estar protegido mediante guardas.

CAPITULO II

TRANSPORTE EN LABORES - PLANOS INCLINADOS -



Artículo 43. En los puntos de cargue y descargue, las vagonetas deben estar bloqueadas para evitar accidentes.

Artículo 44. El tránsito de personal está terminantemente prohibido en planos inclinados cuando esté funcionando el sistema de transporte de mineral.

Artículo 45. Debe existir un medio de comunicación entre el punto de operación del malacate y los puntos de cargue y descargue en el interior de las labores subterráneas, que permita el intercambio de señales (timbre, campana, teléfono, tubería, alumbrado, etc.), estos elementos deben ser a prueba de explosión garantizado por el fabricante en caso de ser minería de Carbón.

Artículo 46. Cuando la inclinación del tambor o bajada sea superior a 25° es obligatorio la colocación de una manila resistente, para facilitar el tránsito del personal; si ésta es superior a 45° se deben instalar y adecuar pasos de madera o escalones.

Artículo 47. Los operadores de malacate y máquinas no deben abandonar su sitio de trabajo, mientras no se hayan detenido los motores, puesto los frenos y quitado la llave de operación.

Artículo 48. Las personas que utilicen como medio de transporte el skip deben ubicarse completamente en el interior de éste.

Artículo 49. Los medios de transporte utilizados para la movilización del personal no deben desplazarse a una velocidad superior a 6 km/hora (100 metros por minuto).

CAPITULO III LOCOMOTORAS

Artículo 50.

a) Cuando se utilicen locomotoras, cada una de estas debe llevar su correspondiente extintor tipo BC.

b) Todo tren de vagonetas debe estar provisto de una lámpara blanca en la locomotora y una lámpara roja en la última vagoneta del tren.

Artículo 51. En todas las minas de carbón las locomotoras deben ser de seguridad contra explosión de grisú . Su utilización debe suspenderse cuando la concentración de metano (CH₄) en la atmósfera sea igual o superior al 1%.

Artículo 52. El llenado de los tanques de combustible debe hacerse siempre en superficie cumpliendo con lo establecido en la hoja de seguridad de la sustancia.

CAPITULO IV BANDAS TRANSPORTADORAS

Artículo 53. Las cabezas motrices y los tambores de retorno de las bandas transportadoras deben estar encerrados con malla metálica, para que las partes móviles no sean causa de accidentes.

Artículo 54. Las cabezas motrices, los tambores de retorno y sus alrededores deben limpiarse frecuentemente, en cada turno de operación, estando la instalación detenida y apagada, para evitar la acumulación de polvo; en caso de ser necesario, deberán diseñarse e implementarse



sistemas de limpieza hidráulicos o mecánicos que no impliquen exposición de los trabajadores a los riegos asociados al procedimiento.

Artículo 55. Cualquier mantenimiento que se haga sobre la instalación queda prohibido mientras ésta se encuentre en movimiento.

Artículo 56. Se permite la circulación de personal cuando haya un espacio suficiente entre la estructura de las bandas y la pared. Así mismo, debe existir un sistema de parada de emergencia a lo largo de todo el transportador.

Artículo 57. Se permite el paso por encima o por debajo de una banda transportadora únicamente en aquellos tramos que hayan sido adecuadamente protegidos, con dispositivos apropiados para paso de personal.

Artículo 58. Cuando sobre las bandas se transporte material que se utilice en la mina, debe comunicársele al personal que esté cerca de ella. El cargue y descargue de éste debe hacerse cuando la instalación esté completamente detenida.

Artículo 59. La puesta en marcha de la transportadora debe estar precedida de una señal acústica o luminosa perceptible a lo largo del transportador o en su defecto.

Artículo 60. Las bandas de las transportadoras deben ser de materiales resistentes al fuego y que no permitan la acumulación de electricidad estática, especialmente en minas de carbón.

Artículo 61. Cerca de las cabezas motrices y tambores de retorno de las bandas transportadoras se deben instalar extintores y equipos de extinción de incendios a base de agua. Las tuberías de conducción del agua deben tener presión suficiente para actuar en forma rápida sobre los incendios que se originen.

CAPITULO V SILOS Y TOLVAS

Artículo 62. Las compuertas de revisión y demás accesos a silos y tolvas deben permanecer cerradas con llave, las cuales deben estar a cargo del responsable de los mismos.

Artículo 63. En la abertura superior de los silos y tolvas se debe colocar una malla que impida la caída de personas.

Artículo 64. La entrada a silos y tolvas se autoriza únicamente cuando estén completamente vacíos.

Parágrafo 1°. Cuando sea necesario entrar a una tolva o silo sin estar completamente vacía para eliminar atascamientos de carga suelta, estos trabajos sólo pueden llevarse a cabo por orden de un supervisor y una vez que se haya cerrado la compuerta de descargue de la tolva. El supervisor debe ordenar las medidas de seguridad y debe estar presente durante el tiempo que haya personal trabajando dentro de la tolva o silos.

Parágrafo 2°. No se debe pisar la carga suelta en las tolvas.

Parágrafo 3°. Los atascamientos solamente puedan eliminarse con las herramientas y dispositivos que se hayan diseñado y destinado para este fin.

Parágrafo 4°. No pueden encargarse personas inexpertas para trabajos en tolvas y para eliminar atascamientos en ellas.

Parágrafo 5°. Se prohíbe la utilización de explosivos en los trabajos de desatascamiento en tolvas o silos.



Artículo 65. Los silos y tolvas estacionarias que contengan productos secos y combustibles, deben estar contruidos en lo posible, con material incombustible.

**TITULO VI
EXPLOSIVOS
CAPITULO I
GENERALIDADES**

Artículo 66. Las disposiciones establecidas en el presente título se aplicarán a todas las clases de explosivos, y a los demás accesorios que se utilicen en las voladuras, y cumpliendo el Decreto 334 del 28 de Febrero de 2002 sobre normas en materia de explosivos.

Parágrafo 1º: El Departamento de Control Comercio de Armas, Municiones y Explosivos del Comando General de las Fuerzas Militares e Ingeominas o quien haga sus veces, reglamentarán sobre los aspectos concernientes al almacenamiento de explosivos al interior de las unidades mineras, en concordancia con los aspectos técnicos establecidos por la Industria Militar; y sobre su control en la utilización y transporte hasta los sitios y frentes de trabajo o labor.

**CAPITULO II
ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS**

Artículo 67. Los explosivos y los accesorios de voladura deben almacenarse en una construcción con secciones independientes para cada material destinada exclusivamente para tal fin, sólida a prueba de incendios y balas, provista de adecuada iluminación y ventilación, situada en un lugar convenientemente alejado de edificaciones, vías férreas o carreteras, provista de sus cámaras de amortiguación o resonancia, etc., cumpliendo las mínimas distancias de acuerdo a tablas siguientes de distancias mínima de seguridad, con base en las cantidades máximas de explosivos y accesorios de voladura. Tendrá puertas de hierro recubiertas internamente con chapa de madera, provistas de cerraduras seguras, contar con pararrayos y no tener más aberturas que las necesarias para entrada y salida del material y el paso de ventilación.

Parágrafo 1º. Tablas de seguridad de almacenamiento de explosivos.

Desde barricada Con barricada Sin barricada Con barricada Sin barricada Con barricada Sin barricada

0	18	43	85	17	34	31	63
18	68	66	131	26	52	48	97
68	227	98	195	40	79	73	145
227	454	122	244	49	98	91	183
454	907	154	308	56	113	115	230
907	2.722	223	445	72	143	166	333
2.722	5.445	267	533	82	165	209	419
5.445	11.343	322	610	96	192	267	534
11.343	22.686	427	610	128	256	336	610



22.686 34.029 504 610 152 305 385 610
34.029 45.372 553 610 166 332 424 610
45.372 68.058 579 610 174 347 486 610
68.058 90.744 619 619 186 372 535 610
90.744 136.116 693 693 210 421 610 610

TABLA DE DISTANCIA DE SEGURIDAD EN m

Cantidad en kg Edificaciones Vías de acceso internas Vías públicas

Fuente: Código de Explosivos NFPA 495:2001.

Nota: Almacenamientos mayores a 136 toneladas, generalmente no son necesarios en la mayoría de aplicaciones comerciales.

Parágrafo 2°. Cuando hay almacenamientos de explosivos en diferentes construcciones, se debe tener separaciones entre estos de acuerdo a cantidades máximas de explosivos y accesorios de voladura con base en la siguiente tabla:

Desde Hasta Con barricada Sin barricada

0 18 4 7
18 68 6 12
68 227 9 18
227 454 11 22
454 907 14 27
907 2.722 20 40
2.722 5.445 25 50
5.445 11.343 32 64
11.343 22.686 41 82
22.686 34.029 49 98
34.029 45.372 56 113
45.372 68.058 72 143
68.058 90.744 87 174
90.744 136.116 117 235

Cantidad en kg Separación construcciones

Separación entre diferentes construcciones de almacenamiento en m

Fuente: Código de Explosivos NFPA 495:2001.

Parágrafo 3°. Las características generales de los depósitos de almacenamiento o polvorines se circunscriben a los siguientes lineamientos:

a. **POLVORÍN TIPO 1.** Construido en estructura permanente, como una edificación o igloo, resistente a: proyectiles, fuego, robo, condiciones climáticas o intemperie y bien ventilados.



- b. **POLVORÍN TIPO 2.** Puede ser de estructura portátil o móvil, así como una caja o magazín de plataforma móvil, tráiler o semitrailer, resistente a: fuego, robo, condiciones climáticas o intemperie y ventilados. Pueden ser resistentes a proyectiles.
- c. **POLVORÍN TIPO 3.** Debe ser una caja diaria o estructura portátil usada para el almacenamiento temporal de materiales explosivos.
- d. **POLVORÍN TIPO 4.** Puede ser de estructura permanente, portátil o móvil tal como edificación, igloo, caja, semitrailer, u otro contenedor móvil resistente a: fuego, robo, condiciones climáticas o intemperie.
- e. **POLVORÍN TIPO 5.** Puede ser de estructura permanente, portátil o móvil tal como edificación, igloo, caja, recipiente o bin, tanque, semitrailer, trailer de volumen, tanque de trailer, camión de volumen, tanque de camión, u otro contenedor móvil resistente al robo. No requieren ventilación.
- f. Con relación a sus características de construcción:
- g. El área máxima de almacenamiento del polvorín será del sesenta por ciento (60%) del área total de la instalación y el cuarenta por ciento (40%) restante será para tránsito y movimiento de material.
- h. Los planos de los polvorines deberán tener el visto bueno de la Industria Militar a donde deben ser enviados para revisión y aprobación.

Artículo 68. Todo almacenamiento debe ubicarse y construirse dejando una distancia mínima de 100 metros a bocaminas teniendo en cuenta las cantidades máximas de explosivos y accesorios de voladura que se van a almacenar y de acuerdo anteriores tablas de distancias de seguridad.

Parágrafo. Queda terminantemente prohibido localizar construcciones de almacenamiento de explosivos y accesorios de voladura o polvorín en vías subterráneas que hagan parte del circuito principal de ventilación de la mina o de labores mineras activas.

Artículo 69. Se prohíbe guardar en una misma construcción de almacenamiento o polvorín los explosivos y los accesorios de voladura.

Artículo 70. Se prohíbe almacenar en los polvorines cables metálicos, pedazos de rieles, herramientas metálicas, chatarras metálicas o cualquier objeto metálico que pueda ocasionar explosiones por impacto o fricción sobre los explosivos.

Artículo 71. Queda prohibido almacenar en los polvorines material diferente a los explosivos, tales como: pinturas, maderas, basuras, cartones o cualquier otro elemento distinto de los explosivos.

Ventilado X X X X1 X1

Resistente a la intemperie. X X X X X

Resistente al robo. X X X X X2

Resistente al fuego. X X X X1 X1

Resistente a proyectiles. X X

Portátil. X X X X

Permanente. X X X

1 2 3 4 5

Clasificación y uso de Tipos de polvorines



polvorines/Características de construcción

1 Sobre rodamiento de camiones o semitrailers usados para almacenamiento temporal como magazines tipo 4 o 5 no requieren de resistencia al fuego o ventilados.

2 Cada puerta de magazín tipo 5 debe ser por lo menos equipado de un candado de buena seguridad.

En un radio de 15,25 metros de los accesos al polvorín no se pueden almacenar materiales inflamables (De acuerdo a Norma NFPA 495. Código de Explosivos). También se prohíbe a esta distancia hacer trabajos que puedan producir chispas o llamas como soldaduras o reparaciones eléctricas.

Artículo 72. Cada instalación de almacenamiento o polvorín debe estar provisto de avisos de peligro en un radio no menor de 10 metros; esta zona se conservará libre de hierbas, basuras, retal de madera, papeles y materiales combustibles.

Artículo 73. Los accesos normales a las instalaciones de almacenamiento de explosivos o polvorines deben ser demarcados con el siguiente aviso: **PELIGRO EN ESTE SITIO ESTÁN ALMACENADOS EXPLOSIVOS NO COMBATA EL FUEGO EN EXPLOSIVOS EN CASO DE ANORMALIDAD LLAMAR (teléfono de emergencias de la mina).**

Artículo 74. Queda terminantemente prohibido llevar elementos incendiarios o entrar fumando a los polvorines o fumar dentro de ellos, así como el uso de teléfonos celulares y radios de comunicación.

Artículo 75. Las instalaciones eléctricas deben estar fuera del polvorín, o como mínimo deben estar debidamente protegidas a prueba de explosión, lo mismo que los sistemas de iluminación; los interruptores deben ser de seguridad a prueba de explosión o estar instalados en la parte exterior del polvorín.

Artículo 76. Se deben colocar extintores en el interior y exterior del polvorín, adecuados al tipo de sustancias y elementos almacenados en éste, y tener instrucciones claras de operación de no combatir el fuego cuando se haya alcanzado el explosivo.

Artículo 77. El titular del derecho minero debe velar porque en las instalaciones de almacenamiento o polvorín se mantengan las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y velocidad de aire, recomendadas por el fabricante para la conservación de los explosivos y accesorios de voladura.

Artículo 78. El almacenamiento de explosivos deberá efectuarse de tal manera que se consuman primero los más antiguos.

Parágrafo. Deberán destruirse así no hayan sido consumidos, los explosivos, y accesorios de voladura cuando se sospechen defectos, estén cumplidas las fechas de vencimiento o haya habido explosiones fallidas.

Artículo 79. El almacenista o encargado del polvorín, está en la obligación de llevar un control permanente del consumo de explosivos y accesorios de voladura.

Artículo 80. La altura de almacenamiento de explosivos debe estar de acuerdo a la ficha técnica de almacenamiento expedida por el fabricante, para darle seguridad y comodidad a su manejo. Los explosivos estarán colocados sobre plataformas de madera que tendrán una altura mínima de 10 - 30 centímetros sobre el nivel del piso para protegerlos de la



humedad, vibraciones, sacudidas y así garantizar su correcta ventilación.

Artículo 81. Está prohibido preparar cebo dentro de un polvorín o en cercanías de éste y almacenar explosivos cebados.

CAPITULO III TRANSPORTE

Artículo 82. El transporte de explosivos se regirán por los Decretos 334 del 28 de Febrero de 2002 sobre normas en materia de explosivos y 1609 del 31 de Julio de 2002 sobre transporte automotor por carreteras de mercancías peligrosas y toda la reglamentación del Ministerio de Transporte.

Parágrafo 1°. Vehículos de Transporte. Deben cumplir los siguientes requisitos generales:

- a. El vehículo debe ser lo suficientemente fuerte para llevar y cargar sin dificultades y debe estar en buenas condiciones mecánicas y de seguridad todo el tiempo.
- b. Los extinguidores deben ser examinados y recargados periódicamente.
- c. El número de extinguidores deben estar de acuerdo al peso bruto del vehículo, pero como mínimo 2 de capacidades combinadas 4-A:20-B,C para vehículos de menos de 6,35 toneladas o 4-A:70-B,C para mayores pesos (Norma NFPA 495:2001. Código de Explosivos).

Parágrafo 2°. Operación de vehículos de transporte. Los requisitos generales deben ser:

- a. Los conductores de vehículos de transporte de materiales explosivos deben cumplir con la reglamentación establecida por el Ministerio de Transporte.
- b. El conductor de vehículos de transporte de materiales explosivos por carretera deben ser conocedores de las regulaciones de tránsito interno de la explotación y las concernientes con el material que transporta.
- c. Ser operados a una velocidad no superior a los 45 km/h.
- d. Mientras estén cargados, los vehículos no deberán estacionarse en garajes o talleres para reparación o mantenimiento, ni entrar a las estaciones de servicio para aprovisionarse de combustibles.
- e. Todo vehículo que transporte explosivos deberá llevar una puesta a tierra para eliminar los riesgos de electricidad estática.
- f. El conductor no debe abandonar el vehículo que transporta explosivos o accesorios de voladura durante el recorrido.
- g. En los vehículos utilizados para el transporte de explosivos la carga no debe exceder del ochenta por ciento (80%) de la capacidad total de carga del automotor.
- h. Los vehículos cargados con explosivos o accesorios de voladura mientras se encuentren estacionados, deberán estar con los frenos aplicados, el motor apagado y perfectamente bloqueadas las llantas para evitar su deslizamiento.
- i. Está prohibido transportar explosivos cebados o con su iniciador insertado.
- j. El transporte de explosivos y los accesorios de voladura, se efectuará en vehículos diferentes, bajo el control y supervisión de las personas encargadas de su manejo.



k. Cuando se estén transportando o manipulando explosivos, queda terminantemente prohibido fumar, llevar fósforos, encendedores, cigarrillos encendidos, materiales inflamables o cualquier elemento que pueda ocasionar la ignición de aquellos.

Artículo 83. Desde la entrega de los materiales explosivos y accesorios de voladura por parte de la autoridad militar, estos deben ser conducidos y descargados en el polvorín.

Artículo 84. Los explosivos se transportaran en oportunidades diferentes a los accesorios de voladura.

Artículo 85. El transporte de explosivos y elementos utilizados en voladuras, no debe realizarse conjuntamente con el de personal, excepto para las personas responsables de su manejo y cuidado.

Artículo 86. Cuando se estén transportando explosivos deberán protegerse de los golpes y la exposición a altas temperaturas.

Artículo 87. El transporte de los explosivos desde el polvorín hasta los frentes de trabajo lo efectuará el personal capacitado para este oficio.

Parágrafo. Los elementos utilizados en las voladuras (explosivos y accesorios de voladura) deben transportarse separadamente en alojamientos que los protejan de los golpes y la ignición; estos alojamientos podrán estar recubiertos en materiales como madera, cuero, lámina plástica antiestática.

CAPITULO IV

ALMACENAMIENTO TEMPORAL EN EL INTERIOR

Artículo 88. Sólo se permite el almacenamiento de explosivos y accesorios de voladuras en el interior de las labores subterráneas, en las cantidades requeridas para cada jornada de trabajo. Este almacenamiento debe hacerse por separado en compartimientos que ofrezcan óptima seguridad. El material no utilizado debe reintegrarse al polvorín, al término de la jornada.

Artículo 89. La preparación y la entrega o despacho de explosivos y accesorios de voladura debe estar a cargo de una persona debidamente capacitada para este oficio.

CAPITULO V

UTILIZACIÓN

Artículo 90. El manejo y utilización de materiales explosivos y accesorios de voladura, debe hacerse con su respectivo permiso obtenido como persona capacitada de acuerdo con las competencias para este tipo de actividad realizado por la respectiva Institución de formación técnica avalada por el Gobierno Nacional, la mesa sectorial del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA o quien haga sus veces, y su certificación de formación profesional debe ser expedida por una entidad competente como la Industria Militar y su competencia debe actualizarse continuamente.

Parágrafo. Requerimientos de permisos.

a. Ninguna persona debe tener posesión de 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 el permiso respectivo.



- b. Los materiales explosivos no deben ser vendidos, enviados o transferidos a una persona que no tenga el respectivo permiso.
- c. Cada persona que conduzca una operación o actividad que use materiales explosivos debe obtener el permiso y debe ser responsable por los resultados y consecuencias de un cargue o iniciación de materiales explosivos.

Artículo 91. Los requisitos generales que debe reunir el encargado del manejo de los explosivos y accesorios de voladura son los siguientes:

- a. El aspirante para el permiso inicial para conformar o supervisar el cargue e iniciación de materiales explosivos, debe demostrar adecuado entrenamiento y experiencia en el uso de materiales explosivos en la clasificación autorizada en el certificado específico de acuerdo con las siguientes clases y categorías establecidas:
- b. Para renovar el permiso cuando se haya vencido, cancelado o suspendido el ejercicio por más de un año, el aspirante debe pasar la calificación de examen para retener o renovar el permiso.
- c. Se debe portar el respectivo permiso en el área de voladura.

Parágrafo 1°. Restricciones de los Permisos.

- a. La vigencia del permiso no debe ser de más de 3 años de la expedición.
- b. El permiso es intransferible y no debe ser asignado.

Parágrafo 2°. Negación o revocación de permisos.

Se tipifican en casos de mala conducta o indisciplina, deudas con la justicia, inexactitudes en la información personal, adicciones al alcohol, drogas o narcóticos, agresiones o violaciones a las leyes al estado, problemas mentales o físicos que interfieran con el manejo seguro de los explosivos.

Artículo 92. El cargue y retacado debe ser realizado por personal debidamente capacitado de acuerdo con los anteriores articulados.

Artículo 93. Las condiciones requeridas para la voladura deben ser realizadas por el responsable de esta labor; si se utilizan detonadores eléctricos, estas deberán conectarse en serie.

Artículo 94. Se prohíbe perforar en el frente simultáneamente cuando se ha iniciado el cargue de los barrenos.

Artículo 95. Se debe utilizar un detonador por barreno.

Artículo 96. La longitud del retacado debe tener como mínimo 1/3 de la longitud del barreno.

Artículo 97. No se deben retirar las cargas explosivas una vez que sean introducidas en el barreno.

Artículo 98. Cuando se utilizan detonadores eléctricos, el cable de iniciación debe permanecer en corto circuito hasta cuando el responsable de la voladura vaya a efectuarla, y siempre debe estar bajo su vigilancia; se debe utilizar un explosor de suficiente potencia para garantizar la iniciación total de la voladura.

Artículo 99. El responsable de la voladura avisará al personal para que se ubique en sitios seguros en el momento de la voladura.



Parágrafo 1°. Antes que la persona responsable de la voladura conecte los cables de iniciación al explosor, o se coloque el medio de iniciación de acuerdo con la naturaleza o tipo de accesorio de iniciación utilizado, deben cerrarse los accesos al sitio de la voladura, por medio de personas o barreras que impidan el paso, de tal manera que nadie pueda ponerse en peligro por causa de la voladura.

Parágrafo 2°. El responsable de la voladura sólo puede efectuar la detonación (disparo o voladura), una vez que haya avisado mediante un sistema de alarma tres (3) veces haciendo un intervalo de cinco (5) segundos entre cada aviso; también debe haber el intervalo de cinco (5) segundos entre el último aviso y la acción de la detonación de la carga explosiva.

Artículo 100. Una vez realizada la voladura se debe esperar hasta que se asegure que se han disipado los gases hasta los límites permisibles previo monitoreo y control; y además garantizar la estabilización del terreno, antes de regresar al frente y es el responsable de la voladura quien debe entrar primero, para hacer las revisiones del caso.

Artículo 101. Cuando se presente una falla total o parcial de la voladura en el frente, se deben revisar cuidadosamente las conexiones, repararlas si es el caso, reiniciar y/o efectuar una nueva detonación.

Voladura especial como G Especial se describe en el permiso.

F Agricultura Todas las fases de operaciones de voladura en agricultura limitada a 22,7 kg por voladura.

E Sísmica Todas las fases de operaciones de voladura en prospección sísmica.

D Demolición Todas las fases de operaciones de voladura en proyectos de demolición.

C Subterránea Todas las fases de operaciones de voladura en minas subterráneas, túneles y pasajes.

B Superficie Todas las fases de operaciones de voladura en canteras, minas a cielo abierto y obras en superficie.

A Ilimitada Todo tipo de voladura

Clases Categoría Permiso de voladura

Parágrafo. La eliminación de una falla total o parcial (cartuchos fallidos) debe hacerla el responsable de la voladura, quien debe velar que el personal que no interviene, permanezca fuera de la zona donde se lleva a cabo la voladura.

Artículo 102. Cuando una carga no detona, el minero que perforó el barreno fallido, deberá hacer uno nuevo a una distancia no menor de 30 centímetros, con una dirección paralela; su carga y detonación debe ser ejecutada por la persona responsable de la voladura. Esta labor debe estar bajo control del supervisor.

Artículo 103. Cuando dos frentes se acercan en contra-avance, a menos de 10 metros, solamente puede continuarse el trabajo de la voladura en uno de ellos. El supervisor debe ordenar que el otro frente sea cerrado al ingreso de personal.

Artículo 104. Si se conoce o se presume la presencia o corte de carbón en vías de roca, se debe perforar un barreno con al menos un metro más de profundidad en la voladura correspondiente.

CAPITULO VI

DISPOSICIONES ESPECIALES PARA LABORES GRISUTUOSAS Y PULVERULENTAS



Artículo 105. Antes de iniciar la voladura, se debe verificar la concentración de metano en la atmósfera del frente. La voladura no debe efectuarse si la concentración de metano es de 0.5% o más.

Artículo 106. Antes de efectuar la voladura se debe evacuar todo el carbón y roca arrancados del frente.

Artículo 107. En minas con polvo de carbón muy fino (polverulentas), se deben humedecer paredes, pisos y techos antes de efectuar la voladura. Además, se debe neutralizar el polvo de carbón en una longitud de quince metros a partir del frente donde se lleve a cabo la voladura.

Artículo 108. Cuando se utilicen explosivos en este tipo de labores, se debe limitar la carga a un máximo de 1.000 gramos por barreno.

Artículo 109. Para este reglamento, los frentes de arranque se clasifican en dos tipos:

- a) Frentes de roca: Son aquellos en los cuales no hay carbón en el frente, dentro de los 15 metros medidos a partir del frente, no hay transporte, ni arranque de carbón y la concentración de metano es inferior a 0.5%;
- b) Frentes en carbón: Son todos los demás frentes.

Artículo 110. Para los frentes en roca, se pueden utilizar explosivos corrientes o para roca clase 1, detonadores con capsulas de aluminio, de retardo o micro-retardo.

Artículo 111. Para los frentes en carbón, se deben utilizar explosivos permisibles, certificados como tal, detonadores con capsulas de cobre o clasificados como permisibles, e iniciadores o explosores intrínsecamente seguros o determinados para iniciación del tren de fuego permisible.

Parágrafo: La ventilación de los frentes en los cuales se realice la voladura no debe suspenderse, ni antes de la voladura, ni después. De la misma forma se deben realizar mediciones de metano después de haberse efectuado la voladura, para verificar la posibilidad de liberación súbita de metano.

TITULO VII ELECTRIFICACIÓN CAPITULO I

MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Artículo 112. Las instalaciones eléctricas bajo tierra, deben hacerse con todos los requerimientos técnicos, que garanticen condiciones de seguridad.

Artículo 113. Tanto en superficie como bajo tierra, los cables e instalaciones eléctricas deben estar completamente protegidos y aislados bajo la norma antiexplosión EExI, y adecuados a la tensión conducida.

Parágrafo. Las conexiones eléctricas entre cables deben estar protegidas bajo la norma antiexplosión EExI en sus uniones por medio de cajas de conexión u otros medios que permitan restablecer las condiciones de continuidad en los conductores y el aislamiento original en los cables, tales como: seccionadores, interruptores, etc.

Artículo 113: En minas de carbón se prohíbe el uso de maquinaria eléctrica que no tenga la protección EExI (motores, arrancadores, seccionadores,



Artículo 114. Únicamente las personas debidamente certificadas por la entidad competente para ello, podrán efectuar instalaciones eléctricas, reparaciones de las redes, máquinas y accesorios, y el mantenimiento.

Artículo 115. Es obligatorio para todo trabajador, proteger las instalaciones eléctricas. Cuando un trabajador observe alguna irregularidad en máquinas o instalaciones eléctricas, debe dar aviso al superior de inmediato.

Artículo 116. Todas las instalaciones eléctricas deben estar sometidas a vigilancia y mantenimiento continuo, efectuado por una persona calificada y con la autorización respectiva.

Artículo 117. Cuando se vayan a hacer reparaciones de máquinas y de instalaciones eléctricas, en las redes o cercanos a ellas, se debe desconectar la corriente en el interruptor; si hay fusibles se deben retirar y cerrar la tapa de los mismos con candado seguro y únicamente se accionará el interruptor después que se haya terminado en forma total la reparación. Es indispensable verificar la ausencia de tensión eléctrica en el sitio de trabajo y colocar polos a tierra, se deben utilizar tarjetas de control (registros del mantenimiento).

Artículo 118. Previo a la realización de trabajos que no sean de naturaleza eléctrica, cercanos a las redes, máquinas e instalaciones eléctricas, se debe elaborar un análisis de riesgos específico, y adoptarse las medidas de prevención a que haya lugar. Cuando sea necesario, deben desconectarse los equipos.

CAPITULO II SUBESTACIONES ELÉCTRICAS BAJO TIERRA

Artículo 119. Se prohíbe colgar cualquier clase de objetos sobre los cables, instalaciones y aparatos eléctricos.

Artículo 120. Queda prohibido quitar a las instalaciones eléctricas, las carcasas protectoras, las mallas de protección, los avisos de características técnicas y especificaciones de manejo, conservación y peligro. Así mismo queda prohibido quitar los forros de protección a los cables o alambres conductores.

Artículo 121. En todas las instalaciones eléctricas se dará aplicación a las normas o reglamentos técnicos que determine la autoridad competente.

CAPITULO III PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Artículo 122. No se deben almacenar líquidos inflamables cerca a las instalaciones eléctricas.

Artículo 123. Para poder instalar equipos que contengan sustancias dieléctricas combustibles, bajo tierra, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Sólo se pueden instalar estos equipos en aquellos lugares donde haya suficiente ventilación;
- b) El sitio de instalación debe estar provisto de canales o fosos que permitan recoger el aceite que se derrame, en caso de accidente;
- c) El local donde se instalen estos equipos debe ser construido con materiales incombustibles;
- d) En tales sitios deben instalarse depósitos de arena seca y extintores de incendio de tipo C ó multipropósito.



Artículo 124. Se debe cortar la corriente eléctrica cuando el tenor del metano alcance concentraciones de 2%, una vez se haya evacuado el personal. Se exceptúan de esta norma, los instrumentos de medición de seguridad intrínseca de grisú y los elementos de ventilación requeridos.

Parágrafo. Sin perjuicio de lo que establece en el anterior artículo, a estos lugares sólo puede ingresar personal especializado de salvamento y supervisión para llevar a cabo los trabajos necesarios para la dilución del metano por debajo de los límites máximos permisibles.

TITULO VIII

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 125. En minas grisútuosas todo el equipo eléctrico utilizado debe ser a prueba de explosión bajo la norma EExl.

Artículo 126. Todos los engranajes, correas, poleas y otras piezas móviles deben cumplir con las normas técnicas establecidas.

Artículo 127 Toda máquina debe tener un protocolo de operación y ficha técnica de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, contar con un dispositivo de bloqueo del sistema de comando. El mantenimiento debe realizarse con la máquina apagada y asegurada contra desplazamiento.

Artículo 128. Los trabajadores que operen y hagan mantenimiento a las máquinas, motores y transmisiones en general, deben estar debidamente capacitados.

Artículo 129. Las herramientas manuales deben conservarse en buenas condiciones de uso y seguridad, y deberán ser inspeccionadas periódicamente.

CAPITULO II

MALACATES

Artículo 130. Todos los malacates utilizados en minería subterránea deben poseer sistemas de freno independientes; uno que actúe sobre el tambor y el otro sobre el motor. En todo caso debe garantizarse que el cable se detenga aún en movimiento del motor

Artículo 131. Todo malacate debe instalarse en condiciones de anclaje y seguridad y contar con caseta de protección debidamente señalizada.

Parágrafo: Cuando el motor del malacate (utilizado en superficie) sea de combustión interna, este debe estar ubicado como mínimo a diez (10) metros de la bocamina o ubicar el exhosto a una distancia igual, para evitar que los gases contaminantes producidos por este, ingresen al circuito de ventilación.

CAPITULO III

CABLES



Artículo 132. Para seleccionar el tipo de cable a utilizar en las labores subterráneas de transporte, se debe multiplicar por cinco (5) el total de la carga máxima estática a movilizar en la operación.

Artículo 133. Los cables empalmados podrán utilizarse siempre que reúnan las mismas condiciones de seguridad establecidas en el artículo anterior.

Artículo 134. Todos los elementos del sistema deben ser sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por personal especializado; cuando se observe en tales mantenimientos, desgaste o rotura de alambres, debe reemplazarse toda la longitud del cable.

Artículo 135. Se debe llevar un libro de registro, donde se anoten las fechas de inspección, tipo de trabajo realizado y las observaciones sobre los sistemas mecánicos de transporte con cables.

Parágrafo: De cada tramo de cable a utilizar se debe separar un tramo testigo de aproximadamente tres (3) metros de longitud, identificándolo con la fecha de ingreso y el sitio donde se utilice. Deberá conservarse por el tiempo en que se encuentre en servicio el cable de origen.

Artículo 136. Se deben tomar las medidas para impedir que los cables en movimiento rocen sobre superficies que puedan ocasionar su desgaste, para lo cual se colocarán rodillos o poleas donde se requiera.

TITULO IX

PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE FUEGOS E INCENDIOS

Artículo 137. El explotador de una mina debe adoptar las medidas técnicas necesarias para reducir al máximo, la posibilidad de aparición de fuegos o incendios.

Artículo 138. Todo titular de derecho minero o dueño de mina, debe suministrar el equipo extinción de fuegos o incendios, tanto en superficie como en su interior acorde con las normas de la NFPA.

Artículo 139. En los sitios donde exista riesgo de fuego o incendio, se deben colocar extintores de acuerdo al riesgo o material combustible presente en el área de su ubicación; los mismos deben ser recargados oportunamente, de acuerdo a su clasificación.

Artículo 140. Cuando se presente fuego o incendio, se debe intervenir con materiales adecuados y personal de socorredores entrenados para construir tabiques de aislamiento. Mientras éstos se construyen, los socorredores que participan en esta labor, deben contar con el equipo de circuito cerrado de respiración.

Artículo 141. En aquellas labores subterráneas donde se presenten fuegos o incendios, se debe contar con la instrumentación adecuada para la detección y medición continua del CO.

Artículo 142. En aquellas minas subterráneas de carbón donde existan hornos en superficie, el explotador o titular de derechos mineros deberá tomar todas las medidas necesarias para evitar incendios en los mantos, originados desde dichos hornos.

Artículo 143. La reapertura de trabajos que hayan estado aislados sólo debe hacerse cuando se verifique que las condiciones detrás de los tabiques (diques), sean suficientemente seguras y estables.

Parágrafo. Los tabiques o diques contra incendio, solamente podrán abrirse con permiso de la autoridad minera, bajo la asistencia de un profesional de la ERCPSM o CCPSM.



Antes de la apertura del tabique debe disponerse en su cercanía suficiente material para que se pueda cerrar nuevamente en caso que sea necesario.

Artículo 144. Todo propietario de mina o titular de derechos mineros o el representante técnico de la mina, debe informar a la Estación Regional de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero ó Centros de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero, sobre la indicación de valores de monóxido de carbono (CO), que hagan suponer la existencia de un fuego o de un incendio. Lo anterior es con el fin de que oportunamente se tomen las medidas del caso.

TITULO X

HIGIENE, CONDICIONES DE TRABAJO

CAPITULO I

ALUMBRADO E ILUMINACIÓN

Artículo 145. Toda persona que trabaje en labores subterráneas, debe disponer de alumbrado individual de seguridad de acuerdo con los sitios de trabajo, para prevenir enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Artículo 146. En las labores subterráneas sólo se deben utilizar lámparas eléctricas de alumbrado individual, de seguridad y certificadas con protección a prueba de explosión norma internacional EExl).

Parágrafo: En vías y cruce de vías se pueden utilizar alumbrado estacionario certificado con protección a prueba de explosión norma internacional EExl.

Artículo 147. Queda totalmente prohibido para minería de Carbón el uso de todo tipo de lámparas que requieran llama abierta para su funcionamiento y el uso de alumbrado eléctrico sin protección, que requiera una fuente incandescente o fluorescente.

Parágrafo: En las diferentes labores de la mina se deberá colocar la señalización pertinente con colores reflectivos sobre estas restricciones y advertencias.

Artículo 148. Las lámparas de alumbrado individual deben estar numeradas. Cada trabajador debe regresar la lámpara utilizada a la lampistería cuando termine su jornada de trabajo.

Artículo 149. El mantenimiento y cargue de los medios de alumbrado debe efectuarse en la lampistería en superficie.

Artículo 150. En los sitios en donde existan instalaciones en movimiento, debe colocarse iluminación fija suficiente, debidamente protegida.

Parágrafo. El propietario de mina o labor subterránea, o titular de derechos mineros, deberá velar porque sus trabajadores tengan niveles de iluminación de acuerdo a la normatividad vigente, y de conformidad con el análisis del puesto de trabajo.

CAPITULO II

RUIDO

Artículo 151. En los lugares de trabajo en donde se presenten ruidos continuos, la intensidad sonora de éstos no debe sobrepasar 85 decibeles (dB) durante ocho (8) horas de exposición; cuando no se puedan reducir los niveles sonoros por debajo del límite permisible el propietario



de la mina o titular de derechos mineros, suministrará elementos de protección necesarios con el calculo de la atenuación para mantenerse por debajo de los 85 decibeles (dB) A.

Artículo 152. El propietario de mina o labor subterránea, o titular de derechos mineros, realizará un programa de vigilancia epidemiológica que contemple el número suficiente de mediciones y el seguimiento medico con base en la categorización del riesgo.

CAPITULO III

TEMPERATURA Y HUMEDAD

Artículo 153. Para la medición y control de las temperaturas en las labores subterráneas se utilizaran las guías nacionales o internacionales, que para el caso podría ser tomada la NiOSH.

CAPITULO IV

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 154. Todo propietario de mina o labor subterránea, ó titular de derechos mineros, está en la obligación de proporcionar a sus trabajadores y supervisar el uso de los elementos de protección personal calculados para el riesgo y que cumplan las normas nacionales e internacionales.

CAPITULO IV

SEÑALIZACIÓN

Artículo 155. En el acceso de cada mina o labor subterránea, se deben instalar avisos preventivos e informativos, según las condiciones propias de cada mina o labor. La señalización debe informar cuáles son los Elementos de Protección Personal de uso obligatorio para ingresar a la mina, galería o túnel.

Artículo 156. Dentro de las minas, galerías o túneles todos los colores que se utilicen para la señalización y delimitación, y con otros propósitos, deben ser reflectivos.

Artículo 157. Dentro de la mina, galería o túnel, los sitios designados para el desplazamiento peatonal deben de estar adecuadamente señalizados y delimitados. Se debe informar que está prohibido caminar por el centro de las vías o carrileras.

Artículo 158. La señalización debe informar sobre la obligación de usar en forma permanente, dentro de la mina, galería o túnel; las luces de marcha hacia adelante y atrás, en todos los vehículos y máquinas que tengan acceso al subsuelo.

Artículo 159. En las vías de transporte, se debe contar con señalización donde se informe sobre el límite de velocidad para los vehículos de transporte y maquinaria en general.

Artículo 160. Las labores subterráneas, deben contar con señalización que informe sobre la prohibición de almacenar o utilizar sustancias o productos altamente inflamables, dentro de la mina, galería o túnel.

Artículo 161. En las minas, galerías o túneles cuya excavación se realice en sentido vertical, debe establecerse un código acústico y luminoso para la comunicación, que debe ser conocido por todo el personal.



Artículo 162. Los nichos de transformadores y cajas de distribución, deben de estar adecuadamente iluminados, delimitados y señalizados con avisos preventivos de colores reflectivos.

Artículo 163. En todos los cambios, cruces y curvas, se colocarán avisos iluminados y pintados con colores reflectivos, para regular el tránsito de los vehículos y maquinaria que entren, permanezcan o salgan de la mina, galería o túnel.

TITULO XI

DESAGÜE

CAPITULO I

AGUAS SUPERFICIALES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

Artículo 164. Se debe evitar que las corrientes superficiales de agua, accedan a la mina.

Artículo 165. Se deben tomar precauciones especiales cuando se realicen trabajos por debajo de corrientes o depósitos de agua, con el fin de evitar inundaciones.

Artículo 166. Las aguas subterráneas deben poder fluir naturalmente hacia los puntos más bajos de la mina, a pozos de recolección bajo tierra, de capacidad superior al agua que recibe, a partir de los cuales se efectuará el bombeo hasta superficie.

Parágrafo. Queda prohibido el uso de bombas con motor de combustión interna dentro de las labores subterráneas. En minería de carbón las bombas eléctricas y los elementos de alimentación y arranque deben tener protección antiexplosión EExl.

Artículo 167. En todo túnel se deben construir cunetas con profundidad, ancho y pendientes que facilite el desagüe.

Artículo 168. Todo propietario de mina o labor subterránea, o titular de derecho minero, tiene la obligación de evacuar las aguas acumuladas al interior de la mina y realizar los procedimientos establecidos por la normatividad ambiental para poder ser vertidas al ambiente. De la misma forma estará obligado a realizar las labores necesarias para evitar que las aguas de una mina o labor subterránea, inunden minas o labores subterráneas vecinas.

TITULO XII

ESTATUTO DE SALVAMENTO MINERO

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 169. Las actividades de salvamento minero estarán bajo la dirección, vigilancia y control del Instituto Colombiano de Geología y Minería - INGEOMINAS, o quien haga sus veces, cuyo objeto es la realización de actividades orientadas al aprovechamiento racional del subsuelo de una manera segura con el cumplimiento de las normas y a la capacitación de los Inspectores de Seguridad y socorredores mineros, de la misma forma llevara a cabo las acciones de salvamento y prestación de ayuda a las minas o labores subterráneas, en caso de estar amenazada la vida o salud del personal, o bien estar amenazada la seguridad en las actividades de desarrollo, preparación y explotación, como resultado de los incendios subterráneos, explosiones de gases y rocas, irrupción de agua a las excavaciones mineras, derrumbes de las excavaciones y otros riesgos mineros.



Parágrafo: El propietario de mina o labor subterránea, o titular de derecho minero, deberá brindar toda la ayuda posible a las brigadas de salvamento, cuando ocurra una emergencia en su mina o labor subterránea.

Artículo 170. Toda empresa minera o labor subterránea debe contar dentro de su personal con Inspectores de Seguridad y Socorredor Minero debidamente entrenados por el SENA, INGEOMINAS o quien haga sus veces, en proporción al número total de trabajadores: Dos (2) por cada 20 trabajadores.

Parágrafo. El propietario de mina o labor subterránea, o titular de derechos mineros esta en la obligación de sufragar los gastos por exámenes médicos de selección de socorredores, transporte, alimentación y salario correspondiente al tiempo dedicado por el trabajador a la capacitación.

Artículo 171. Para efecto de la prestación de los servicios de apoyo y salvamento minero, se establecerán las Estaciones Regionales de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero (E.R.C.P.S.M) y los Centros de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero (C.C.P.S.M).

Artículo 172. INGEOMINAS o quien haga sus veces, establecerá conforme a las necesidades del servicio de E.R.C.P.S.M., C.C.P.S.M. y U.B.S.M. en aquellos departamentos donde la actividad minera subterránea resulte esencial para el desarrollo social y económico de la región.

Parágrafo 1°. Se establecen las siguientes localizaciones para las E.R.C.P.S.M.:

- a) Departamento de Antioquia
- b) Departamento de Boyacá
- c) Departamento del Cesar
- e) Departamento de Cundinamarca
- f) Departamento Norte de Santander
- g) Departamento del Valle del Cauca

Parágrafo 2°. Se establecen las siguientes localizaciones para los C.C.P.S.M.:

- a) Departamento de Santander
- b) Departamento de Nariño

Parágrafo 3°. En aquellos departamentos no mencionados en los párrafos anteriores o en las zonas donde sean necesarios, se podrán crear los Centros de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero (C.C.P.S.M). que dependerán de las Estaciones Regionales de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero (E.R.C.P.S.). más cercano, cuando INGEOMINAS o quien haga sus veces, lo considere necesario.

Artículo 173. INGEOMINAS o quien haga sus veces, está autorizada para dictar las normas, incentivos y lineamientos concernientes al salvamento minero, y adecuado funcionamiento de las E.R.C.P.S.M. y C.C.P.S.M.

Artículo 174. INGEOMINAS o quien haga sus veces, definirá los principios de organización, dotación, supervisión y coordinación de las actividades de salvamento minero a ser desarrolladas.

Artículo 175. INGEOMINAS o quien haga sus veces, gestionará los recursos para proveer el personal y equipos necesarios para dotar las E.R.C.P.S.M. y C.C.P.S.M. Se incluirán los recursos necesarios para constituir una póliza de seguro para los socorredores mineros activos.



Artículo 176. El propietario de mina o labor subterránea, o titular de derechos mineros esta en la obligación de contar con un programa de salud ocupacional, de la misma forma esta obligado a elaborar y mantener actualizado un plan de emergencia que contenga un procedimiento de evacuación del personal en las jornadas laborales. Dicho procedimiento debe considerar, entre otras, las siguientes materias:

- a) Tipo de emergencia.
- b) Señalización interna de la mina e indicación de las vías de escape y refugios.
- c) Sistemas de alarma y comunicaciones.
- d) Instrucción del personal.
- e) Simulacros y funcionamiento de brigadas de rescate.

Artículo 177. Todo propietario de mina o titular de derechos mineros, o el responsable técnico de la labor subterránea, está obligado a informar inmediatamente al INGEOMINAS o quien haga sus veces, en caso de incendio, explosión, derrumbe, inundación o cualquier otro evento que ponga en riesgo la vida e integridad física del personal.

Artículo 178. Las funciones básicas del Servicio de Salvamento Minero son:

• **De Dirección y coordinación:**

- a) Organizar la ayuda de las minas garantizando el personal técnico y los equipos indispensables para la realización del salvamento.
- b) Coordinar y determinar las acciones de salvamento que deban ser realizadas por grupos especializados.
- c) Establecer y coordinar con las demás autoridades e instituciones que tengan competencia, los procedimientos y responsabilidades de cada una de ellas, en casos de salvamento minero.
- d) Cooperar con otros organismos de socorro en la medida de sus posibilidades, en la atención de desastres o emergencias.
- e) Definir los principios de organización, dotación, supervisión y coordinación de las actividades a ser desarrolladas en las Estaciones de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero y los Centros de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero.
- f) En la atención de emergencias se deben seguir los planes operativos y de contingencia adoptados por INGEOMINAS o quien haga sus veces.

• **Operativas:**

- f) Participar, con la colaboración del personal de la mina, en la ejecución segura del salvamento del personal y en el control de los riegos que dieron origen a la emergencia.
- g) Actuar, con la dirección de la mina, en forma inmediata en las acciones de salvamento requeridas.
- h) Realizar diseños, construcción y adecuación de los edificios e instalaciones destinados a las actividades de salvamento minero.
- i) Desarrollar programas de capacitación y reentrenamiento en salvamento minero para socorredores mineros, auxiliares en salvamento minero y mecánicos del equipo de salvamento.
- j) Verificar la realización de los exámenes médicos requeridos para los participantes en los cursos de socorredores mineros.



k) Organizar seminarios, simposios o conferencias sobre seguridad e higiene minera y salvamento minero.

l) Decidir sobre el permiso de uso en el país del equipo de salvamento minero, de acuerdo con la ficha técnica del fabricante.

m) Actualizar semestralmente el mapa de ubicación geográfica de las bocaminas, con sus vías de acceso.

• **De asistencia:**

n) Prestar asistencia a las minas en la realización directa de los trabajos de prevención que requieran la aplicación de medidas especiales de salvamento.

• **De Investigación**

o) Realizar investigación permanente sobre el avance técnico aplicable a las actividades de salvamento minero, y su posible implementación conforme a las condiciones de la minería en el país.

p) Cooperar con las entidades y organizaciones de salvamento minero en el extranjero, con un servicio de salvamento minero desarrollado, con el fin de intercambiar experiencias en el progreso técnico y de organización en el salvamento minero de dichos países.

q) Además desempeñará las funciones que conforme a la ley le sean asignadas.

Artículo 179. El servicio de salvamento minero definirá en particular:

a) Tácticas y planes operativos y de contingencia para la realización de las acciones de salvamento.

b) Tipos de equipo de salvamento destinado a atender las emergencias.

c) El perfil psicológico y físico de los aspirantes a socorredores mineros.

d) El tipo de programa y método de entrenamiento para la capacitación de socorredores.

e) Las obligaciones y responsabilidades de las personas pertenecientes a los grupos de salvamento minero.

f) Prescripciones respecto a la preparación de planes de salvamento y primeros auxilios en caso de presentarse una emergencia minera.

g) Coordinación interinstitucional para la atención de emergencias.

h) Y los demás contemplados en el Estatuto de Salvamento Minero

TITULO XIII

DISPOSICIONES FINALES

CAPITULO I

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SANCIONES

Artículo 180. La autoridad minera nacional o sus delegadas, podrán cuando lo estime conveniente realizar visitas de vigilancia y control a las minas con el fin de verificar el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad establecidas en este decreto y las que la complementen.



Artículo 181. Las medidas preventivas, de seguridad, y las sanciones previstas en este Decreto, serán aplicables a quienes desarrollen labores de minería que infrinjan cualquiera de las disposiciones aquí señaladas, sin perjuicio de las que corresponda aplicar a otras autoridades de conformidad con su competencia legal.

Artículo 182. Se establecen como medidas preventivas las siguientes:

1. Recomendaciones;
2. Instrucciones técnicas.

Estas medidas se aplicarán cuando se detecten fallas en las labores que puedan generar riesgos para las personas, los bienes o el recurso, en las labores de minería.

Artículo 183. Se establecen como medidas de seguridad las siguientes:

1. Suspensión parcial o total de trabajos, mientras se toman los correctivos del caso.
2. Clausura temporal de la mina que podrá ser parcial o total.

Parágrafo Primero: Suspensión parcial o total de trabajos: Consiste en la orden de cesar las actividades que generan riesgo en un frente de trabajo o en toda la mina. En este caso se indicarán claramente las actividades que se puedan o deban realizar para evitar o eliminar el riesgo.

Parágrafo Segundo. La clausura temporal de la mina consiste en prohibir por tiempo determinado el ingreso de trabajadores a la misma, cuando se considere que sus condiciones de seguridad e higiene ofrecen peligro para la vida o la salud de éstos. La clausura podrá aplicarse sobre todo el establecimiento o parte de él.

Artículo 184. Para la aplicación de las medidas preventivas y las de seguridad, la autoridad minera nacional o sus delegadas, el Ministerio de la Protección Social y las Estaciones Regionales de Capacitación, Prevención y Salvamento Minero de la entidad competente, podrán actuar de oficio, por conocimiento directo, por información de cualquier persona o a petición de parte interesada.

Artículo 185. Conocido el hecho o recibida la información, según el caso, la autoridad competente, procederá a comprobarlo y una vez establecida la necesidad, se aplicará la Medida de Prevención o de Seguridad correspondiente, con fundamento en la evaluación del peligro que pueda representar la situación.

Artículo 186. El denunciante y demás interesados podrán intervenir en el curso del procedimiento para aportar pruebas o para auxiliar al funcionario competente suministrándole copia de los documentos que sean del caso.

Artículo 187. Para la aplicación de las Medidas Preventivas se establecerá un término en el cual estas deberán cumplirse, esta decisión es susceptible de recurso de reposición de acuerdo con el Código Contencioso Administrativo. La interposición del recurso produce efectos suspensivos.

Las Medidas de Seguridad son de aplicación inmediata, tienen carácter transitorio y contra ellas procede el recurso de reposición.

Las medidas se mantendrán hasta tanto no se adopten los correctivos del caso a satisfacción de la entidad que las aplicó y en el plazo que ésta haya fijado, el cual no podrá ser superior a treinta (30) días prorrogables hasta por la mitad, previa justificación. Vencido el término otorgado se dará inicio al proceso sancionatorio.



En el evento en que los riesgos que se pretenden evitar mediante la aplicación de las medidas de prevención o seguridad no se puedan erradicar con las técnicas actuales o dependan exclusivamente de la naturaleza, las citadas medidas tendrán un carácter indefinido y serán levantadas de oficio o a petición de la parte interesada, previa comprobación de que el riesgo ha disminuido a los límites permisibles.

Parágrafo. Se consideran Condiciones de Riesgo Inminente las que están por fuera de los límites permisibles establecidos en las normas de seguridad, al igual que todas aquellas que por su naturaleza presenten amenaza de accidentes o siniestros a corto plazo.

Artículo 188. De la imposición de una medida se levantará un acta en la cual debe constar las circunstancias que la originaron y el plazo para su cumplimiento, o para la adopción de los correctivos a que haya lugar.

Artículo 189. El acta a que hace referencia el Artículo anterior deberá contener:

- Nombre del explotador, titular o solicitante.
- Nombre de la mina o de la excavación y su ubicación.
- Diagnóstico.
- Medidas a aplicar.
- Términos.

Esta se diligenciará por triplicado y será suscrita por el funcionario que practicó la visita, el responsable de la explotación y por un representante de los trabajadores. En caso de que el responsable de la explotación o excavación o el representante de los trabajadores se negare a firmar, el funcionario dejará constancia de tal circunstancia en el acta.

Una copia de ella se entregará al responsable de la mina o labor, la otra al Alcalde de la localidad y el original se anexará al expediente.

Artículo 190. En caso de incumplimiento de las normas establecidas en este Decreto se dará aplicación a las siguientes sanciones, sin perjuicio de las que la autoridad minera o sus delegadas puedan imponer en virtud de lo estipulado en el Código de Minas.

Artículo 191. Cuando el responsable de la exploración o explotación objeto de medida preventiva sea explorador o explotador ilícito, aplicada la medida se informará inmediatamente sobre tal circunstancia a la autoridad competente.

Artículo 192. La autoridad competente iniciarán el procedimiento sancionatorio de oficio, a solicitud de la parte interesada o por información o solicitud de funcionario público, por denuncia o queja presentada por cualquier persona o como consecuencia de haberse tomado previamente una medida preventiva o de seguridad.

Artículo 193. Aplicada una medida preventiva o de seguridad sus antecedentes deberán obrar dentro del respectivo proceso sancionatorio.

Artículo 194. La autoridad competente, ordenará la correspondiente investigación para verificar la violación de la medida o las omisiones constitutivas de infracción a las normas sobre seguridad.

Artículo 195. En orden a la verificación, podrán realizarse todas las diligencias que se consideren necesarias, tales como visitas, mediciones, toma de muestras, exámenes de laboratorio, levantamientos topográficos y demás.



Artículo 196. 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, para lo cual contará con el termino de treinta (30) días.

Parágrafo. Una vez finalice el termino que trata este articulo sin que el titular haya dado cumplimiento a los requerimientos o medidas de prevención o seguridad impuestas, se procederá al cierre definitivo de la mina y se dará aplicación a la sanción establecida para el efecto en el Código de Minas correspondiente.

CAPITULO III

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 197. Las sanciones impuestas de conformidad con las normas del presente Decreto, 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 198 Cuando una entidad oficial distinta a la autoridad minera competente tenga pruebas relacionadas con una conducta, hecho u omisión constitutiva de violación al presente Reglamento, deberá ponerlas a disposición de ésta, para que formen parte de la investigación. Así mismo cuando, como resultado de una investigación adelantada por la autoridad minera competente se encuentre que la sanción a imponer es de competencia de otra autoridad, deberán remitirse a ésta, las diligencias adelantadas para lo que sea pertinente.

CAPITULO II

VIGENCIA

Artículo 199. El presente Decreto constituye el Reglamento de Seguridad en la Labores Subterráneas, empezará a regir a partir de su publicación en el DIARIO OFICIAL y deroga el Decreto 1335 de 1.987, y las demás normas que le sean contrarias.

Publíquese, comuníquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, D. E.,
El Ministro de Minas y Energía,
El Ministro de Protección Social