



MINMINAS



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

SEGURIDAD EN LAS LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS



SEGURIDAD EN LAS LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS

Ministerio de Minas y Energía

Decreto 1886 del 21 de septiembre de 2015



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

Tomás González Estrada
Ministro de Minas y Energía

María Isabel Ulloa Cruz
Viceministra de Minas

Germán Eduardo Quintero Rojas
Secretario General

Mónica María Grand Marín
Directora Técnica de Formalización Minera

Pedro Enrique Perico Carvajal
Director Técnico de Minería Empresarial

Vladimir Chamat Villa
Coordinador Grupo de Política, Dirección de
Formalización Minera

Manuel Antonio Acevedo López
Edición

Claudia Noreña Botero
Diseño y diagramación

Impresión:
Imprenta Nacional de Colombia
Bogotá D.C., Colombia
2016

ISBN: 978-958-98603-9-7

EQUIPO DE REDACCIÓN MESA DE REVISIÓN REGLAMENTOS DE SEGURIDAD

Martha Díaz Ocampo
Ministerio de Salud y Protección Social

Aquilino Forero Lovera
Paola Burgos
Ministerio del Trabajo

Carlos Julio Sanabria Torres
Agencia Nacional de Minería

Jenny Manrique Alfonso
Manuel Antonio Acevedo López
Ministerio de Minas y Energía

INTRODUCCIÓN

M

ediante el Decreto 1335 del 15 de julio de 1987, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y el Ministerio de Salud, expedieron el Reglamento de Seguridad en las Labores Subterráneas.

Considerando que la ciencia y la tecnología han avanzado en los últimos 20 años en las técnicas de explotación de labores subterráneas, como en las de control de riesgos en el trabajo, tanto en el ámbito nacional como internacional, al igual, que se han presentado cambios tanto en la institucionalidad nacional como en la minera, en el año 2008, se tomó la decisión de revisar y actualizar el mencionado Reglamento.

Como resultado de una eficiente articulación interinstitucional entre el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Salud y Protección Social, la Agencia Nacional de Minería y el Ministerio de Minas y Energía, y después de adelantar los trámites y procedimientos establecidos en las normas vigentes, el 21 de septiembre de 2015 se expidió el Decreto 1886, "Por el cual se establece el Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas".

En dicho Reglamento se encuentran los nuevos aspectos en seguridad minera y seguridad y salud en el trabajo que deben aplicar los titulares de derechos mineros, explotadores y empleadores mineros, en sus labores diarias que adelantan a través de la minería subterránea que desarrollan.

Para conocimiento de los empresarios, trabajadores, comunidad minera en general, y partes interesadas, a continuación presentamos un compendio del nuevo Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas.

CONTENIDO

DISPOSICIONES GENERALES	7
Responsabilidad	8
Capacitación y reentrenamiento	8
Elementos y equipos de protección personal	9
Registros y planos	10
Medicina preventiva y del trabajo	10
Investigación de accidentes de trabajo mortales	10
VENTILACIÓN	11
Disposiciones comunes a todas las labores subterráneas	11
Disposiciones especiales para minas grisutuosas	16
CONTROL DE POLVO	19
Polvos inflamables	19
SOSTENIMIENTO	21
TRANSPORTE	23
Transporte en galerías	23
Transporte en planos inclinados	24
Locomotoras diesel	26
Banda transportadora	26
Transportador blindado – panzer	28
Silos y tolvas	28
EXPLOSIVOS	30
Almacenamiento temporal de explosivos en el interior de las labores subterráneas	32

<u>Disposiciones especiales para utilización de explosivos en labores grisutuosas y pulverulentas</u>	32
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	34
<u>Subestaciones eléctricas bajo tierra</u>	36
MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	37
<u>Malacates</u>	38
<u>Cables</u>	39
PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE FUEGOS E INCENDIOS	40
HIGIENE Y CONDICIONES DE TRABAJO	42
<u>Alumbrado e iluminación</u>	42
<u>Ruido</u>	43
<u>Temperatura</u>	44
<u>Señalización y demarcación</u>	45
DESAGÜE	46
ESTATUTO DE PREVENCIÓN, CAPACITACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS MINERAS Y SALVAMENTO MINERO.	47
DISPOSICIONES FINALES	48
<u>Excepciones</u>	48

DISPOSICIONES GENERALES

- El Reglamento establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos en las labores mineras subterráneas, y adopta los procedimientos para la inspección, vigilancia y control de las referidas labores y las de superficie que estén relacionadas con éstas, para la preservación de las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo en que se desarrollan tales labores.
- El Reglamento debe ser aplicado por las personas naturales y jurídicas que desarrollen labores mineras subterráneas y de superficie relacionadas con éstas.
- Todo titular, explotador y empleador minero, son responsables de dejar en iguales o mejores condiciones las áreas intervenidas en el proyecto minero a cómo eran antes de su intervención, garantizando las condiciones de seguridad y la salud de la comunidad.
- Los menores de 18 años y las mujeres embarazadas, no deben trabajar en las labores mineras subterráneas.
- Se prohíbe el ingreso de animales a las labores mineras subterráneas, excepto los que sean empleados en las acciones de rescate por personal experto y autorizado.



Responsabilidad

- Todo titular, explotador o empleador minero son los responsables de la aplicación y cumplimiento del Reglamento.
- El titular, el explotador y el empleador minero deben garantizar que existan procedimientos para la ejecución segura de las labores.
- Todo titular, explotador, empleador minero, trabajador, personal directivo, técnico y de supervisión, están obligados a observar y aplicar las normas de seguridad contenidas en este Reglamento.

Capacitación y Reentrenamiento

- Los trabajadores que desarrollen labores subterráneas y los que adelanten labores de superficie relacionadas con éstas, deben capacitarse ante las entidades competentes para adelantar trabajo seguro en dichas actividades.
- Todo titular, explotador, o empleador minero deben adelantar el proceso de reentrenamiento de los trabajadores que realicen labores mineras subterráneas, al menos una (1) vez al año, lo cual puede hacerlo directamente bajo el mecanismo de UVAE o a través de terceros autorizados en el presente Reglamento.
- Capacitarse o certificarse en competencias laborales en seguridad y salud en labores subterráneas, es obligación de:

1. Los directivos o trabajadores que tomen decisiones técnicas o administrativas en relación con la aplicación de este Reglamento;
2. Los trabajadores en labores mineras subterráneas y trabajadores que adelanten labores de superficie relacionadas con éstas.
3. Los entrenadores en seguridad y salud en labores mineras subterráneas; y,
4. Los aprendices de formación titulada de las instituciones de formación para el trabajo y el SENA, que ofrezcan programas en los que en su práctica o vida laboral puedan realizar labores mineras subterráneas.



Elementos y Equipos de Protección Personal

- Los elementos y equipos de protección personal que se entreguen a los trabajadores, deben estar certificados por organismos reconocidos dentro del Sistema Nacional de Acreditación.
 - Capacite a sus trabajadores, al menos una (1) vez por año sobre el uso, mantenimiento, reposición y almacenamiento, de los elementos y equipos de protección personal, dejando el registro o evidencia,
 - Todo trabajador debe utilizar los elementos y equipos de protección personal en la forma que establece el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - En su condición de empleador debe vigilar que se utilicen debidamente los elementos y equipos de protección personal.
 - Todo titular, explotador o empleador minero están obligados seleccionar, proporcionar, reemplazar y garantizar el mantenimiento de los elementos y equipos de protección personal, sin costo alguno para el trabajador, de acuerdo con los peligros identificados en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG-SST y las recomendaciones del fabricante.
 - Dentro de los elementos y equipos de protección personal, el titular del derecho minero, el explotador o el empleador minero, proporcionará obligatoriamente auto-rescatadores al personal que ingrese a las labores mineras subterráneas.
- El titular, el explotador y el empleador minero dentro de los elementos y equipos de protección personal debe proporcionar chalecos, overoles, botas, cascos y otras prendas con material reflectivo o fotoluminiscente.



Registros y planos

- Elabore y mantenga actualizados en el lugar de trabajo o en aquellas instalaciones que hagan las veces de campamentos, oficinas, los planos y registros de los avances y frentes de explotación, de acuerdo con su desarrollo, incluidos los planos de riesgos e isométricos del circuito de ventilación.
- Facilite la consulta de los mapas y planos a los empleados y a las autoridades competentes.

Investigación de accidentes de trabajo mortales

- En caso de accidentes de trabajo mortales en las actividades mineras, será suspendida la labor inmediatamente en el sitio de ocurrencia y en los demás sitios que defina la autoridad minera, hasta que se levante la medida por parte de ésta.

Medicina preventiva y del trabajo

- Toda empresa que realice labores mineras subterráneas debe elaborar el Plan de Emergencias, y darlo a conocer a sus trabajadores y practicarlo realizando un simulacro por lo menos una vez por año.
- Toda mina debe disponer de refugio (s) de seguridad en su interior, provistos de los elementos indispensables que garanticen la supervivencia de las personas afectadas por algún siniestro, para la adecuación de los mismos tendrán un plazo de un (1) año a partir de la publicación del presente Reglamento.
- La ubicación de los refugios, será en función del avance de los frentes de trabajo, siendo en lo posible, reubicables.
- Todo titular, explotador o empleador minero, que realice labores subterráneas debe disponer de una brigada de emergencia, conformada por trabajadores capacitados y certificados como brigadistas, socorredores mineros y/o auxiliares de salvamento minero.
- Realice reentrenamiento, al menos una (1) vez al año a sus socorredores mineros y/o auxiliares de salvamento minero sobre las actividades de salvamento minero, utilizando sus propios recursos o a través de la autoridad minera.



Disposiciones comunes a todas las labores subterráneas

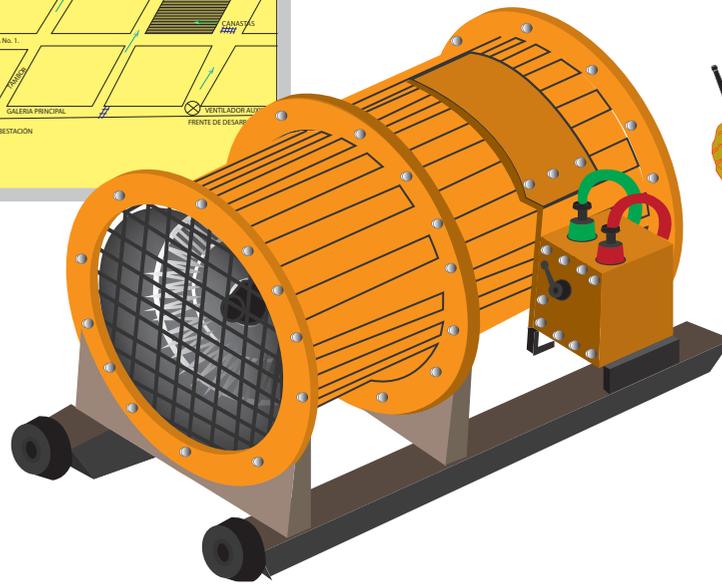
- Toda labor minera subterránea debe tener un plan de ventilación en un término de seis (6) meses, contados a partir de la publicación del presente reglamento,
- Todas las labores mineras subterráneas accesibles al personal y los lugares donde se localice maquinaria, deben estar recorridas de manera permanente por un volumen suficiente de aire.
- El aire que se introduzca a la labor minera subterránea debe estar exento de gases, humos, vapores o polvos nocivos o inflamables.
- Compruebe que los lugares donde se realicen labores mineras subterráneas, estén ventilados de manera constante y suficiente, a fin de mantener una atmósfera limpia y respirable:
- El volumen de oxígeno en la atmósfera de la mina no debe ser inferior a 19,5%, o más del 23,5% en volumen de oxígeno.
- Los Valores Límites Permisibles (VLP) en la atmósfera de cualquier labor subterránea para los siguientes gases contaminantes son:

GASES	FÓRMULA	TLV -TWA (ppm)	TLV - STEL (ppm)
Dióxido de Carbono	CO ₂	5000	30000
Monóxido de Carbono	CO	25	-
Ácido Sulfhídrico	H ₂ S	1	5
Anhídrido Sulfuroso	SO ₂	-	0.25
Óxido Nítrico	NO	25	-
Dióxido de Nitrógeno	NO ₂	0.2	-

Toda labor subterránea debe contar con un circuito de ventilación forzada, el cual debe ser calculado por un tecnólogo en minas, o por un profesional de la ingeniería de minas, o por un especialista en ventilación de labores subterráneas.



ELABORE EL PLANO DE VENTILACIÓN DE SU MINA



- El responsable técnico de la labor minera subterránea debe nombrar en cada turno, a un encargado de la supervisión de la ventilación en todas las labores, quien deberá estar capacitado para tal efecto.
- En toda labor minera subterránea, las instalaciones para entrada y salida de aire deben ser independientes, distantes no menos 50 metros y obedecer a un diseño del circuito de ventilación.
- Las vías de ventilación deben someterse a mantenimiento preventivo, para evitar posibles obstrucciones que puedan interrumpir el flujo normal del aire y además permitir el acceso al personal.
- Todo trabajo antiguo o abandonado, deben ser aislados herméticamente del circuito de ventilación y señalizado para evitar el tránsito de personal.

- Para suspender la ventilación principal, la auxiliar o ambas, en las labores de la Categoría II de las minas subterráneas de carbón, se requiere una orden previa escrita firmada por el responsable técnico de la labor o por el responsable de la ventilación, cuando ha sido delegado previamente por escrito por éste, en la que ordene la evacuación del personal y se prohíba el ingreso.
- Cuando se restituya la ventilación principal o auxiliar y antes de autorizar el ingreso del personal, debe revisarse con el equipo de medición de gases, todos los frentes activos y las vías de tránsito de personal; ésta decisión debe quedar por escrito.
- Todas las labores mineras subterráneas deben contar de forma permanente en sus instalaciones, con todos los equipos debidamente calibrados, que permitan la medición de gases. Dichos equipos deben contar con la certificación de cumplimiento mínimo de norma Ex, antiexplosión.
- En toda labor minera subterránea deben efectuarse mediciones de los gases presentes en los frentes de trabajo, conforme a lo establecido en el Reglamento.
- El resultado de las mediciones de los gases deben publicarse en el interior de la mina en tableros de registro y control, especialmente a la entrada de las labores en desarrollo, preparación y explotación; y registrarlos en el libro de control de gases de la labor, y ser divulgados a todos los trabajadores al inicio de cada turno.
- El supervisor o el jefe inmediato, debe anotar previamente a iniciar cada turno, los valores de los gases medidos en los frentes de avance, registrando la fecha, hora y firma del supervisor.
- Las labores mineras subterráneas de carbón de la Categoría III establecidas en este Reglamento, además de contar con el equipo o equipos de medición, deben implementar un sistema de monitoreo permanente y continuo de metano y oxígeno, en:



1. Las vías principales de transporte y ventilación
2. Los frentes de avance y de explotación
3. Los trabajos comunicados con el circuito de ventilación de la mina
4. Las vías de circulación de personal.

- En las labores subterráneas de carbón o material calcáreo, en donde se tengan focos activos de incendio, además de contar con equipos de medición, debe implementarse un sistema de monitoreo permanente y continuo de monóxido de carbono (CO) y oxígeno (O₂) en los sitios definidos en el parágrafo 2° del artículo 46 de este Reglamento.
- En las labores mineras subterráneas donde se usen vehículos con motor de combustión interna, además de contar con equipos de medición señalados, debe implementarse un sistema de monitoreo permanente y continuo de monóxido de carbono (CO) y oxígeno (O₂) en los sitios señalados en el parágrafo 2° del artículo 46 de este Reglamento.
- Los equipos de medición de gases deben ser calibrados en un espacio libre de contaminación, con un gas patrón debidamente certificado y vigente, según las recomendaciones del fabricante o inmediatamente si falla la prueba de verificación.
- Los lugares y las concentraciones máximas permitidas de metano a partir de las cuales se deben suspender los trabajos y evacuar el personal de manera inmediata, serán los siguientes:



Sitio de la labor subterránea	Porcentaje (%) máximo permisible de Metano (CH ₄)	% LEL
En labores o frentes de explotación o avance	1.0	20%
En los retornos principales de aire	1.0	20%
En el retorno de aire de los tajos	1.5	30%
En el retorno de aire de los frentes de preparación y desarrollo	1.5	30%

- Cuando la concentración de metano sobrepase el 2%, a dicho lugares, sólo podrá ingresar personal de salvamento con los elementos y equipos de protección personal apropiados para diluir el metano por debajo de los valores máximos permisibles definidos en este Reglamento.
- El volumen mínimo de aire que debe circular en cada labor subterránea, debe calcularse teniendo en cuenta el turno de mayor personal, la elevación de ésta sobre el nivel del mar, los gases o vapores nocivos, los gases explosivos e inflamables y los gases producto de las voladuras:

1. Excavaciones mineras hasta 1.500 m sobre el nivel del mar: 3 m³/min por cada trabajador
2. Excavaciones mineras de 1.500 m en adelante sobre el nivel del mar: 6 m³/min por cada trabajador.

- Trabaje con ventilación recirculante, únicamente hasta 10 metros de longitud en frentes ciegos.
- Los caudales de ventilación que circulen en todas las vías de la labor minera subterránea, deben verificarse cada semana, o con una mayor frecuencia si el responsable técnico de la misma así lo determina; estas mediciones deben anotarse en el plano de ventilación, tableros y registros.



Disposiciones especiales para minas grisutuosas

- Para todos los aspectos relacionados con el Reglamento, las labores mineras subterráneas de carbón se clasifican en tres (3) categorías:

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
I. Minas o frentes de trabajo no grisutuosos.	Labores o excavaciones subterráneas para las cuales la concentración de metano en cualquier sitio de la mina no alcanza el 0%.
II. Minas o frentes debilmente grisutuosos.	Labores o excavaciones subterráneas para las cuales la concentración de metano en cualquier sitio de la mina sea igual o inferior a 0,3%.
III. Minas o frentes fuertemente grisutuosos.	Labores o excavaciones subterráneas para las cuales la concentración de metano en cualquier sitio de la mina sea superior a 0,3%.

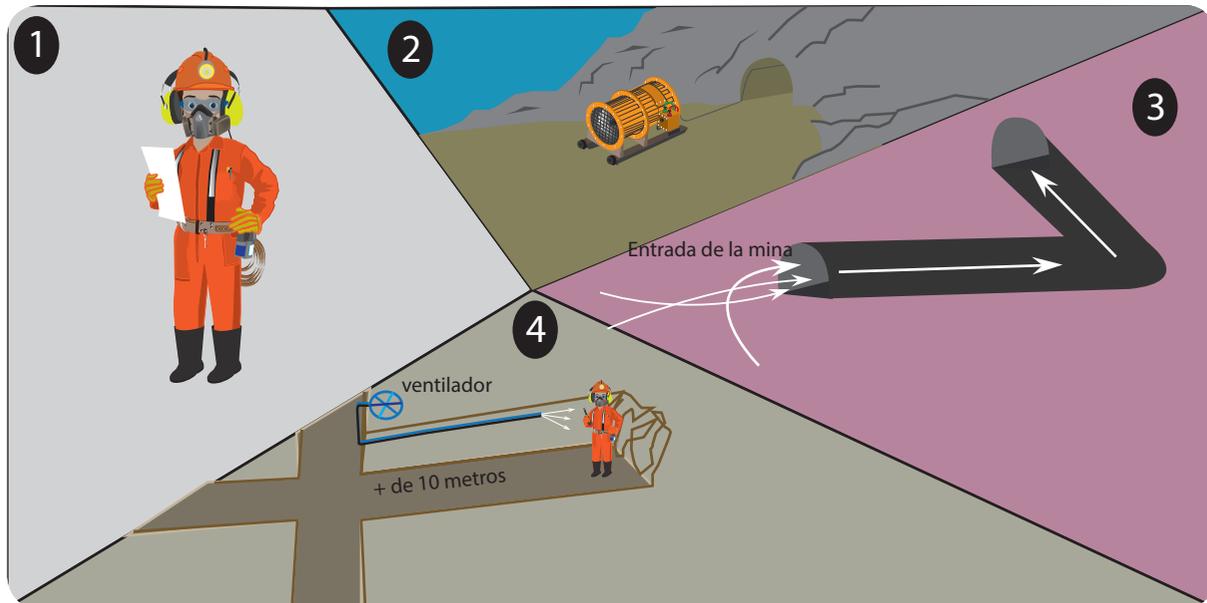
La concentración de metano en la atmósfera bajo tierra de las minas subterráneas de carbón, se debe medir según los siguientes parámetros:

- En la Categoría I, se debe controlar al iniciar cada turno y antes de iniciar cualquier voladura;
- En la Categoría II, se debe controlar al iniciar cada turno, antes de efectuar cualquier voladura o por lo menos cada dos (2) horas durante la jornada de trabajo; y,
- En la Categoría III, se debe controlar antes de iniciar cada turno y en forma permanente y continua en los los siguientes sitios:

1. Todos los frentes de trabajo bajo tierra
2. Los sitios bajo tierra donde se ubican equipos como: cabezas motrices y tambores de retorno de bandas transportadoras, panzers, equipos para bombeo de aguas subterráneas, sistemas de comunicación con superficie y subestaciones eléctricas bajo tierra
3. Vías principales de transporte
4. Vías de tránsito de personal
5. Comunicaciones con trabajos antiguos o abandonados
6. En cercanía a tabiques que aislen zonas incendiadas

Para las labores subterráneas de carbón clasificadas en la Categoría III, se debe proceder en la siguiente forma:

- 1. No se debe suspender la ventilación principal ni la auxiliar; si por cualquier causa:**
 - a) Se suspende la ventilación principal, se debe evacuar inmediatamente todo el personal de la mina, y comunicar la situación de manera inmediata a la autoridad de salvamento minero o quien haga sus veces
 - b) Se suspende la ventilación auxiliar, se debe evacuar inmediatamente el personal de los frentes de trabajo afectados, esta medida debe ir precedida de una orden escrita del responsable técnico de la labor minera subterránea
- 2. Se debe disponer de una planta auxiliar de energía en superficie, que asegure continuidad en la ventilación principal y auxiliar de la mina, cuya capacidad dependerá de los requerimientos de los sistemas de ventilación y bombeo**
- 3. Las corrientes de ventilación deben ser de forma horizontal o ascendente**
- 4. El suministro de aire respirable a frentes ciegos, horizontales o inclinados (tambores, bajadas, entre otros), debe hacerse con instalaciones de ventilación auxiliar, para avances de carbón cuya longitud sea superior a 10 metros.**



En las minas subterráneas de carbón se debe elaborar un análisis de riesgos para determinar e identificar las áreas propensas a desprendimientos instantáneos de gas metano. El análisis de riesgo y el plan de prevención deben estar contenidos dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y contar con la información establecida en el Reglamento.

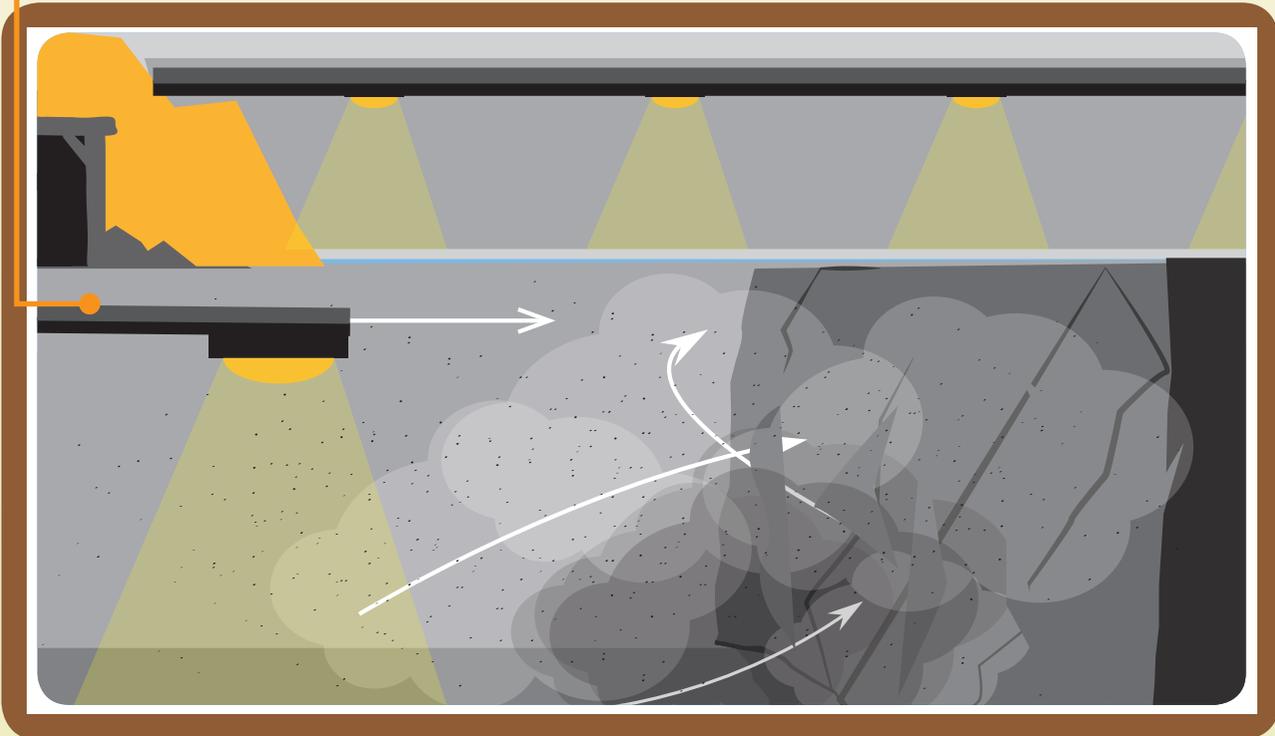


CONTROL DE POLVO

Polvos Inflamables

Para prevenir una explosión de polvo de carbón es necesario evitar que se presenten las siguientes condiciones de manera simultánea:

- 1. Presencia de polvo de carbón
- 2. Un tamaño de partículas que permita la propagación de la llama menor a 0,5 milímetros
- 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 con energía suficiente para la ignición
- 6. Que se supere el Límite Inferior de Explosividad



En las minas clasificadas como pulverulentas inflamables se deben tomar las siguientes medidas:

1. Evitar las acumulaciones de polvo;
2. Humedecer los frentes de arranque y los puntos de cargue y descargue de mineral o estériles;
3. Neutralizar los depósitos de polvo de carbón que se formen sobre los

pisos, paredes y techos de las galerías principales de ventilación y transporte, con elementos tales como agua o polvo inerte de caliza. ; y,

4. Ubicar barreras de polvo inerte de caliza o agua en las galerías principales de ventilación y transporte de carbón.



Contra la propagación de explosiones de polvo de carbón, se deben instalar barreras de polvo inerte de caliza o recipientes con agua.



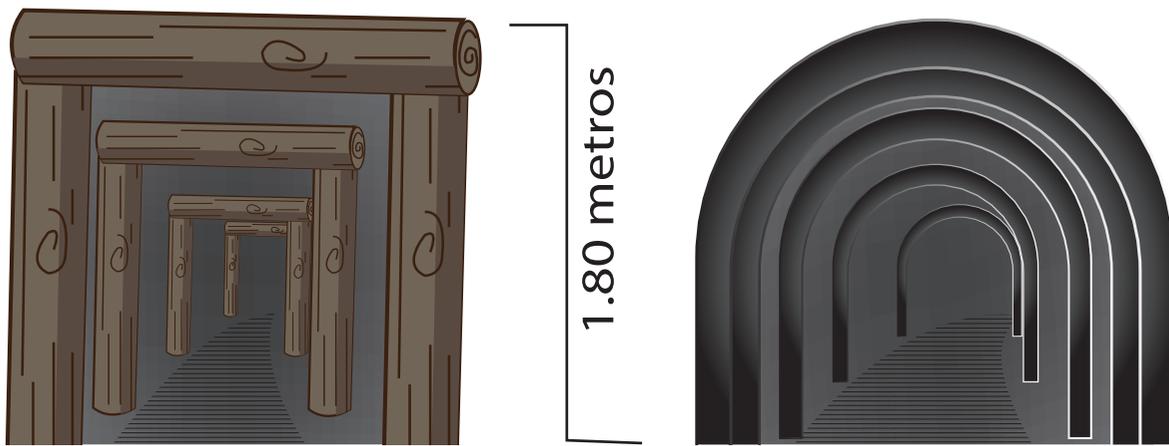
SOSTENIMIENTO

- Todo titular, explotador o empleador minero, deben adoptar las medidas que sean necesarias para asegurar que las labores mineras subterráneas no presenten derrumbes ni desprendimientos de rocas que pongan en peligro la vida e integridad de las personas.
- Todo titular, explotador o empleador minero deben definir e implementar un plan de sostenimiento de la explotación, de acuerdo con el estudio geomecánico del área y con lo aprobado en el Programa de Trabajos y Obras del proyecto.
- Todo titular, explotador o empleador minero deben elaborar un documento de actualización permanente donde se establezcan las normas específicas sobre cuándo, dónde y qué tipo de apoyo del techo se tienen que instalar en todas las etapas del proceso de desarrollo de las actividades subterráneas incluidas bocaminas, galerías y frentes.
- Implemente un programa de inspección, mantenimiento y control del plan de sostenimiento, el cual debe estar disponible en las instalaciones de la empresa o mina.
- El área mínima libre de una excavación minera debe ser de 3 m² con una altura mínima de 1,80 m.



- Cuando utilice sostenimiento en madera o arcos de acero, debe asegurarse que todos los espacios que queden entre el capíz y el techo sean rellenados para conseguir que la presión del techo sea transmitida uniformemente.
- Cuando realice actividad minera subterránea, las labores de sostenimiento deben garantizar la seguridad, tanto de las personas, como de los equipos.
- Se debe garantizar que en superficie, tanto las obras civiles como la infraestructura existente, no se vean afectadas por la subsidencia. En consecuencia, se debe realizar un diseño con los cálculos respectivos que sirva para establecer las dimensiones mínimas y la localización.

Área Mínima 3.00 m^2
Altura Mínima 1.80 m





TRANSPORTE

Transporte en Galerías

- Todo sistema de transporte que se encuentre detenido, debe ser asegurado debidamente para que no ocurran movimientos imprevistos.
- Las vías de transporte en las cuales circula al mismo tiempo personal, deben tener un espacio suficiente para una circulación segura, mínimo 60 centímetros entre el elemento de transporte y la pared más cercana de la vía.
- En las vías de transporte estrechas existentes a la entrada en vigencia de este Reglamento, que no cumplan con la condición anterior, será obligatorio la construcción de nichos de protección con una capacidad mínima para el albergue de dos (2) personas y un espaciamiento máximo de 30 metros entre ellos; estos nichos deben estar debidamente señalizados con colores reflectivos, aún en presencia de altos contenidos de humo y polvo en el ambiente.
- Los medios de transporte utilizados para la movilización del personal no deben desplazarse a una velocidad superior a doce kilómetros por hora 12 Km/h (200 metros por minuto).
- Para el transporte en galerías se debe tener en cuenta lo siguiente:

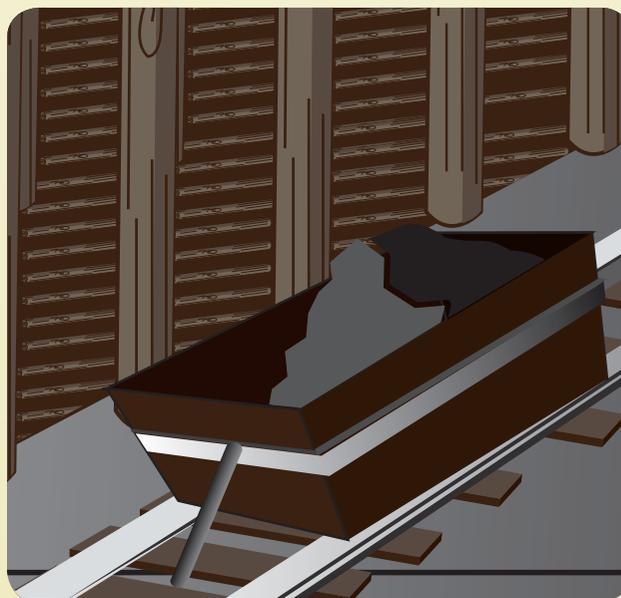
1. Las vagonetas que se muevan en conjunto deben estar acopladas mediante un gancho doble
2. No es permitido el transporte de personal en vagonetas sobre rieles de madera
3. A todos los equipos de transporte y sus accesorios se les debe realizar un mantenimiento preventivo periódico
4. Las vagonetas deben ser señalizadas con pintura o cinta reflectiva, en la parte frontal, como en la posterior, para ser identificadas cuando se desplazan



Transporte en Planos Inclinados

En el transporte que se realice en planos inclinados se deberá tener en cuenta lo siguiente:

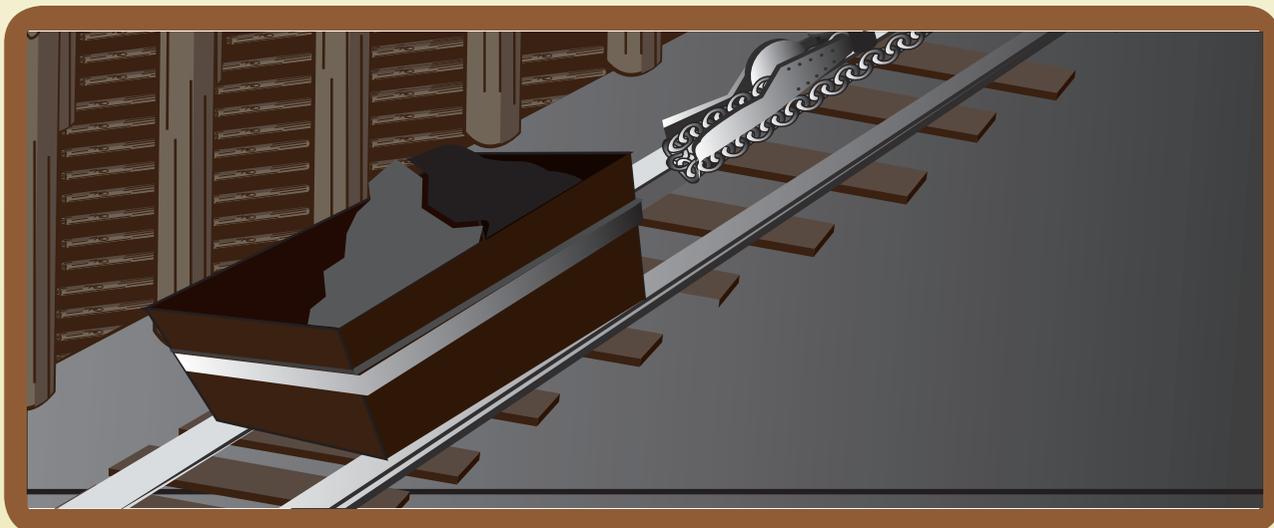
1. No se permite el tránsito del personal en planos inclinados, cuando esté funcionando el sistema de transporte de mineral, excepto en aquellas labores que cuenten con nichos de protección.
2. Queda prohibido subir o bajar los planos inclinados colgados de las vagonetas.
3. Abstenerse de utilizar sistemas de transporte que no reúnan las condiciones de seguridad para el personal.
4. Evitar el avance de las vagonetas libremente hacia abajo por impulso.
5. No está permitido el transporte de personal en vagonetas sobre rieles de madera.
6. Las vagonetas que se muevan en conjunto tienen que estar adecuadamente acopladas.
7. Las vagonetas que se desplacen por superficies inclinadas deben estar provistas de un sistema de freno autónomo, que evite que éstas se desplacen cuando se presente una falla mecánica o la ruptura del cable.
8. Las características de los cables y accesorios empleados para el transporte de materiales y personas, deben ajustarse a las normas técnicas específicas o a las recomendaciones del fabricante.
9. A todos los equipos de transporte y sus accesorios se les debe realizar un mantenimiento preventivo periódico conforme a las recomendaciones del fabricante.



- En toda labor inclinada que supere los veinte grados (20°), es obligatoria la colocación de una cuerda o manila resistente, con un diámetro no menor de 12,7 milímetros, para facilitar el tránsito del personal.
- En labores de inclinación superior a 45° , instale y adecúe pasos de madera o escalones; si existe riesgo de caída libre de más de 1,5 metros, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 1409 de 2012 del Ministerio del Trabajo, o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.



- Los operadores de malacates y máquinas no deben abandonar su sitio de trabajo, antes de detener el motor, poner los frenos y quitar la llave de operación.
- Los medios de transporte utilizados para la movilización del personal, no deben desplazarse a una velocidad superior a 3 km/h o 50 metros por minuto).



Locomotoras Diesel

En las labores donde se utilicen locomotoras se debe observar:

1. Cada una debe llevar su correspondiente extintor tipo BC

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



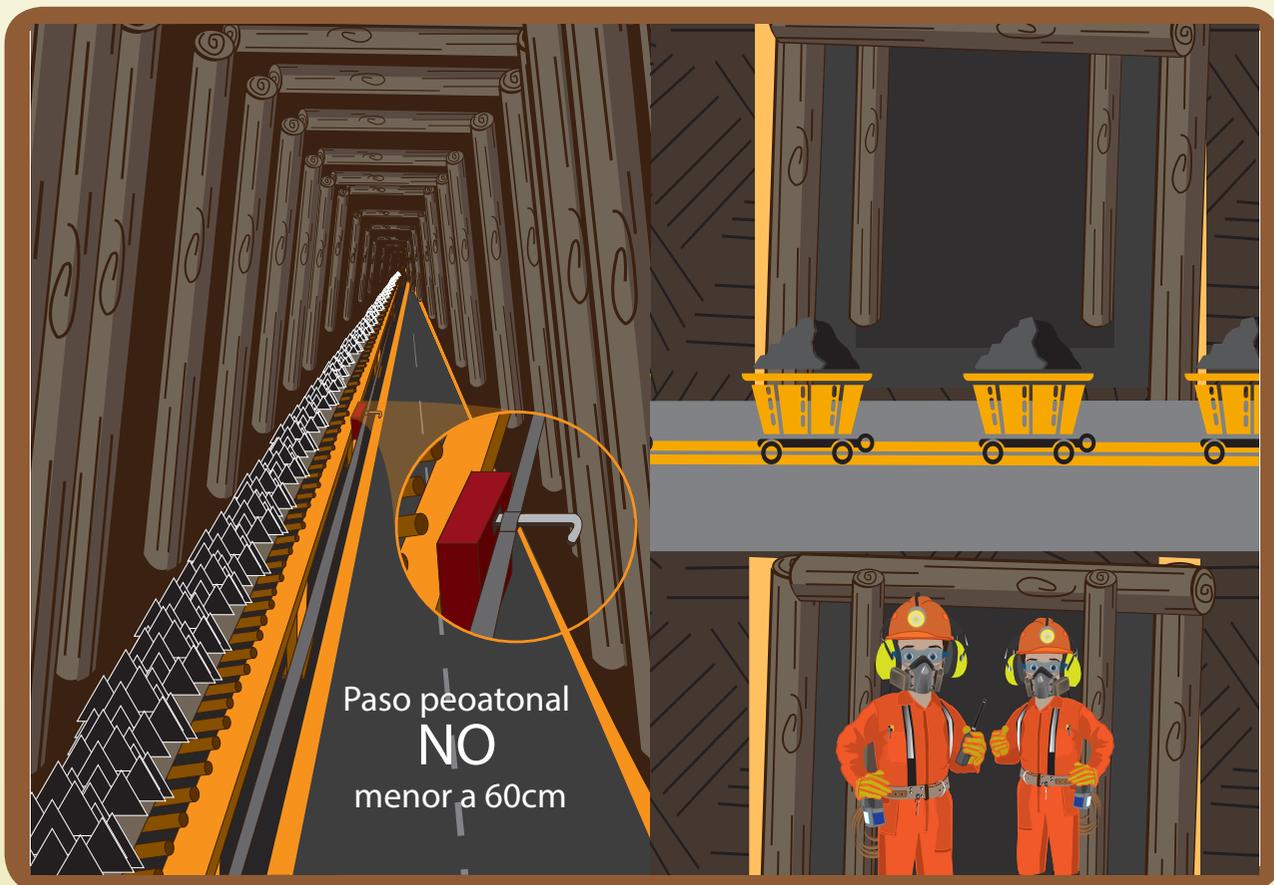
- En todas las minas subterráneas donde haya presencia de gas metano, las locomotoras deben ser a prueba de explosión (intrínsecamente seguras). Debe suspenderse su uso cuando la concentración de metano (CH₄) en la atmósfera, sea igual o superior al 1% en volumen.

Banda transportadora

- Las cabezas motrices y los tambores de retorno de las bandas transportadoras, deben estar señalizados con elementos reflectivos y encerrados con malla metálica o una medida alternativa, para que las partes móviles no sean causa de accidentes.
- Mientras las bandas transportadoras se encuentren en movimiento, queda prohibido realizar cualquier intervención o mantenimiento.



- Se permite la circulación de personal cuando haya un espacio suficiente entre la estructura de las bandas y la pared, no menor de 60 centímetros, y, debe existir un sistema de parada de emergencia a lo largo de todo el transportador.
- Se permite el paso por encima o por debajo de una banda transportadora, únicamente en aquellos tramos que hayan sido adecuados y protegidos, con dispositivos apropiados para paso de personal, debidamente señalizados y demarcados.
- Queda prohibido el transporte de personal sobre la banda de la transportadora, salvo que ésta se encuentre acondicionada para esa labor y el transporte sea autorizado por el responsable técnico de la labor subterránea.
- 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.
- Cerca de las cabezas motrices y tambores de retorno de las bandas transportadoras, instale equipos de extinción de incendios conforme a las normas técnicas respectivas.



Transportador Blindado – Panzer

- En la cabeza o cabezas motrices del transportador blindado, instale dispositivos que permitan un anclaje adecuado y seguro.
- Debe instalar un mecanismo de parada de emergencia, en toda la longitud del transportador blindado.
- En el sitio de instalación del transportador blindado instale buena iluminación todo el tiempo.
- En caso de bloqueo de la cadena, evite accionar repetidamente los controles de marcha adelante y atrás para desatascar; inspeccione el transportador para determinar la causa del atascamiento.
- El operador del transportador blindado, debe estar atento a las señales de peligro para evitar accidentes y daños graves en el transportador.

Silos y Tolvas

- Las compuertas de revisión y demás accesos a silos y tolvas, deben permanecer cerradas con llave.
- En la abertura superior de los silos y tolvas, instale una red de seguridad para evitar la caída de personas



- Entre a silos y tolvas únicamente cuando estén vacíos. Si es necesario eliminar atascamientos de carga suelta, selle la compuesta de descargue y entre con previa autorización de su jefe inmediato.
- No designe personas inexpertas para trabajos en tolvas y para eliminar atascamientos en las mismas.
- Los trabajos que se realicen en los silos y las tolvas, considerados como espacios confinados, deben ser previamente autorizados con un permiso de trabajo expedido por el supervisor o jefe inmediato y con las medidas de protección para este trabajo.
- En los espacios confinados se deben monitorear las condiciones de explosividad, la presencia de CO y O₂ como mínimo, antes y durante la ejecución de la actividad, de lo cual se dejará constancia en el permiso de trabajo.
- Los silos y tolvas estacionarias que contengan productos secos y combustibles, deben estar contruidos en lo posible, con material incombustible.





EXPLOSIVOS

- Las labores subterráneas de carbón y aquellas otras que dentro de su formación acumulen o presenten cantidades de gases con características explosivas mayores a los valores límites permisibles definidos en el Reglamento, y que usen explosivos como medio de arranque, únicamente deben utilizar explosivos y agentes de voladuras de seguridad.
- Los explosivos y los accesorios de voladura deben almacenarse en construcciones independientes para cada material, destinadas exclusivamente para tal fin, sólidas, a prueba de incendios, balas y explosiones, con adecuada iluminación, buena ventilación, situadas en un lugar convenientemente alejado de edificaciones, vías férreas o carreteras, provistas de cámaras de amortiguación o resonancia, entre otros, cumpliendo las mínimas distancias establecidas por la Industria Militar.
- Todo polvorín debe ubicarse y construirse dejando una distancia mínima de cien (100) metros a bocaminas, teniendo en cuenta las cantidades máximas de explosivos y accesorios de voladura que se van a almacenar

UBICACIÓN DE LOS POLVORINES



- No localice polvorines y accesorios de voladura en vías subterráneas que hagan parte del circuito principal de ventilación de la mina o de labores mineras activas.
- Prohibido almacenar en los polvorines material diferente a los explosivos
- En un radio de 15,25 metros de los accesos al polvorín, no almacene materiales inflamables. Ni hacer trabajos que puedan producir chispas o llamas como soldaduras o reparaciones eléctricas
- Cada polvorín, debe estar provisto de avisos de peligro en un radio no menor de 10 metros.
- Los accesos a los polvorines deben ser señalizados atendiendo los parámetros establecidos en la reglamentación vigente.
- 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.
- Las instalaciones eléctricas deben estar fuera del polvorín, o estar protegidas a prueba de explosión, al igual que, los sistemas de iluminación; los interruptores deben ser de seguridad a prueba de explosión.
- Coloque extintores en el interior y exterior del polvorín, adecuados al tipo de sustancias y elementos que almacene en éste y disponga instrucciones claras de operación, en especial la de no combatir el fuego cuando se haya alcanzado el explosivo.
- Todo titular, explotador, o empleador minero deben velar que en el polvorín, se mantengan las condiciones de temperatura, humedad y velocidad del aire, recomendadas por el fabricante para la conservación de los explosivos y accesorios de voladura.
- La altura de almacenamiento de explosivos debe fijarse de acuerdo con la ficha técnica de almacenamiento expedida por el fabricante. Los explosivos deben ubicarse sobre plataformas de madera a una altura entre 10 y 30 centímetros sobre el nivel del piso y a una distancia de 50 centímetros de la pared, para protegerlos de la humedad, vibraciones, sacudidas y así garantizar su correcta ventilación.
- Prohibido preparar cebo dentro de un polvorín o en cercanías de éste y almacenar explosivos cebados.

Almacenamiento temporal de explosivos en el interior de las labores subterráneas

- Sólo almacene explosivos y accesorios de voladuras en el interior de las labores mineras subterráneas, en las cantidades requeridas para cada jornada de trabajo. Este almacenamiento debe hacerlo por separado en compartimientos que ofrezcan óptima seguridad. El material no utilizado debe reintegrarlo al polvorín, al término de la jornada.

El manejo y utilización de materiales explosivos y accesorios de voladura, solo **lo debe realizar el operador de explosivos** quien debe estar capacitado y **certificado por el SENA u otras instituciones autorizadas** para tal fin y certificado por la Escuela de Ingenieros Militares.

Disposiciones Especiales para Utilización de Explosivos en Labores Grisutuosas y Pulverulentas

- Antes de iniciar la voladura, verifique la concentración de metano en la atmósfera de cada uno de los frentes de la mina. La voladura no debe efectuarse si la concentración de metano es mayor o igual al 0.5% en volumen.
- Antes de efectuar la voladura, evacúe todo el mineral y roca arrancados del frente.
- En minas con polvo de carbón muy fino (pulverulentas), antes de efectuar la voladura humedezca con agua las paredes, los pisos y los techos del frente y neutralice el polvo de carbón en una longitud de 15 metros a partir del mismo.
- Cuando utilice explosivos en minas pulverulentas, limite la carga a un máximo de mil gramos (1.000 gr.) por barreno. La longitud del retacado debe tener como mínimo un tercio (1/3) de la longitud del barreno.





INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Las instalaciones eléctricas bajo tierra, deben hacerse con todos los requerimientos técnicos que garanticen condiciones de seguridad, y cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE
- Tanto en superficie como bajo tierra, los cables e instalaciones eléctricas deben estar completamente protegidos, aislados y adecuados a la tensión de la instalación. y cumplir con lo establecido en el Código Eléctrico Colombiano y el RETIE.
- En minas subterráneas de carbón, no utilice maquinaria o equipo eléctrico o electrónico que no esté certificado bajo el RETIE, para trabajos en áreas clasificadas, es decir a prueba de explosión.
- Todo trabajador debe proteger las instalaciones eléctricas. Cuando observe alguna irregularidad en máquinas o instalaciones eléctricas, debe dar aviso al jefe de inmediato.
- Efectúe vigilancia y mantenimiento continuo a todas las instalaciones eléctricas, a través de una persona que cuente con matrícula profesional vigente.
- Cuando vaya a hacer reparaciones de máquinas o instalaciones eléctricas en las redes o cerca de ellas, desconecte la corriente en el interruptor; si hay fusibles, retire y cierre la tapa de los mismos con candado seguro y únicamente accione el interruptor después que 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).
- Previo a la realización de trabajos que no sean de naturaleza eléctrica, cercanos a las redes, máquinas e instalaciones eléctricas, elabore un análisis de riesgos específico y adopte las medidas de prevención a que haya lugar.
- No cuelgue objetos sobre los cables, instalaciones y aparatos eléctricos.
- 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. Al igual que, quitar los forros de protección a los cables o alambres conductores.

- En donde se utilicen locomotoras Trolley, la altura de la línea de contacto será de 1.80 metros para una tensión máxima de 250 voltios y 2.20 metros para una tensión máxima de 650 voltios. La tensión máxima permisible para la línea de contacto en bajo tierra es de 750 v.
- El diseño del circuito eléctrico debe cumplir con el RETIE y ser concebido de tal manera, que cualquier corto circuito o sobrecarga que se presente en él, accione inmediatamente las protecciones eléctricas.



En labores mineras subterráneas clasificadas como grisutuosas (Categorías II y III), **utilice instalaciones eléctricas de seguridad a prueba de explosión contra grisú.**

Corte la corriente eléctrica cuando el tenor del metano alcance las concentraciones **2%** procediendo de inmediato a la evacuación del lugar. Se exceptúan de esta norma, los instrumentos de medición de seguridad intrínseca de grisú y los elementos de ventilación requeridos.

En minas grisutuosas todo el equipo **eléctrico utilizado debe ser a prueba de explosión**

No almacene líquidos inflamables cerca de las instalaciones eléctricas.

Subestaciones eléctricas bajo tierra

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

1. Sólo se pueden instalar estos equipos en los lugares donde haya suficiente ventilación
2. El sitio de instalación debe estar provisto de canales o fosos que permitan recoger el aceite que se derrame, en caso de accidente
3. El local donde se instalen estos equipos debe ser construido con materiales incombustibles
4. En tales sitios deben instalarse depósitos de arena seca y extintores de incendio tipo C, o multi-propósito





MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

.....
Toda máquina debe tener un protocolo de operación y ficha técnica de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo y contar con un dispositivo de bloqueo del sistema de comando.
.....

- Todo titular, explotador o empleador minero, están obligados a suministrar a sus trabajadores herramientas permitidas para cada tipo de trabajo.
- Los trabajadores que operen y hagan mantenimiento a las máquinas, motores y transmisiones en general, deben estar debidamente capacitados.
- Todo empleador o explotador minero, debe llevar un programa de mantenimiento donde se establezca como mínimo:

1. Inventario de máquinas, equipos y herramientas con la información del fabricante y recomendaciones de éste, sobre mantenimiento y vida útil
2. Cronograma de mantenimiento
3. Registro de mantenimiento
4. Criterios para reposición de equipos, máquinas y herramientas



Malacates

- 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
- Todo malacate debe instalarse en condiciones de anclaje y seguridad y contar con caseta de protección debidamente señalizada.
- Cuando se utilicen malacates con motores de combustión interna en la bocamina, el motor debe estar ubicado como mínimo a 10 metros de la misma, o, ubicar su tubo de escape a una distancia igual, para evitar que los gases contaminantes producidos por éste, ingresen al circuito de ventilación de la labor minera.



Cables

El cable utilizado en planos inclinados para tracción, debe:

1. Ser calculado por un ingeniero o por el responsable técnico de la labor subterránea
2. Ser cambiado una vez cumpla su vida útil o antes si las condiciones lo ameritan.

Todos los elementos del sistema de transporte con cable deben ser sometidos a un programa de mantenimiento preventivo y ser realizado por personal especializado en el tema.



- Para evitar tensiones imprevistas que generen desgastes y fatiga, el cable del malacate debe ser debidamente centrado en la vía de transporte.
- En la selección del tipo de cable a utilizar en las labores mineras subterráneas para los sistemas de cargue de material o de transporte, se debe multiplicar por cinco (5) el total de la carga máxima estática a movilizar en la operación.
- No se permite el uso de cables empalmados.
- Utilice un libro donde registre las fechas de inspección, tipo de trabajo y las observaciones realizadas sobre los sistemas mecánicos de transporte con cables.
- Tome las medidas respectivas para impedir que los cables en movimiento rocen sobre superficies que puedan ocasionar su desgaste, colocando rodillos o poleas donde se requiera o conforme a las recomendaciones del fabricante
- Todo titular, explotador o empleador minero debe asegurar la implementación de un programa de mantenimiento de los rodillos y poleas empleados en el sistema de transporte.



PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE FUEGOS E INCENDIOS

Cuando se presente fuego o incendio, intervenga 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.



En los sitios donde exista riesgo de fuego o incendio, coloque extintores, de acuerdo con el riesgo o material combustible presente en el área y su ubicación debe estar indicada en los planos respectivos. Los extintores deben ser recargados oportunamente, de acuerdo con su clasificación.

- Todo titular, explotador o empleador minero, debe adoptar las medidas técnicas necesarias para reducir al máximo, la posibilidad de aparición de fuegos o incendios.
- No almacene dentro de las labores mineras subterráneas materiales combustibles.
- Todo titular, explotador o empleador minero, debe suministrar los equipos de extinción de fuegos o incendios, tanto en superficie como en el interior de las labores.

- En aquellas labores mineras subterráneas donde se presenten fuegos o incendios, se debe contar con la instrumentación adecuada para la detección y medición continua del monóxido de carbono (CO).
- 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.
- Los tabiques o diques contra incendio, solamente podrán abrirse con permiso de la autoridad minera, bajo la asistencia de un profesional de la Estación de Seguridad y Salvamento Minero (E.S.S.M.) o del Punto de Apoyo de Seguridad y Salvamento Minero (P.A.S.S.M.).
- Antes de la apertura del tabique, debe disponerse en su cercanía suficiente material para que se pueda cerrar nuevamente en caso que sea necesario.

El titular, el explotador, el empleador minero o el responsable técnico de la labor subterránea, debe informar a la E.S.S.M o P.A.S.S.M., sobre la indicación de valores de monóxido de carbono (CO), que hagan suponer la existencia de un fuego o de un incendio, para que oportunamente se tomen las medidas del caso.

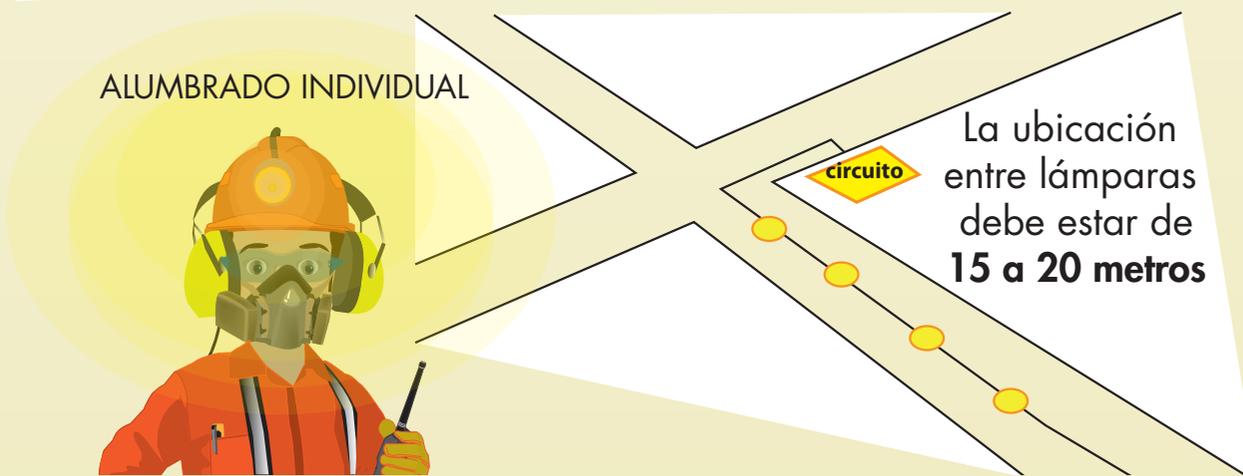
En las minas subterráneas de carbón que cuenten con hornos de coquización en superficie, el titular, el explotador o el empleador minero debe tomar las medidas necesarias para evitar incendios en los mantos, originados desde dichos hornos.

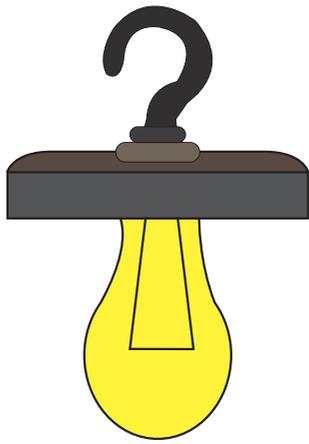


HIGIENE Y CONDICIONES DE TRABAJO

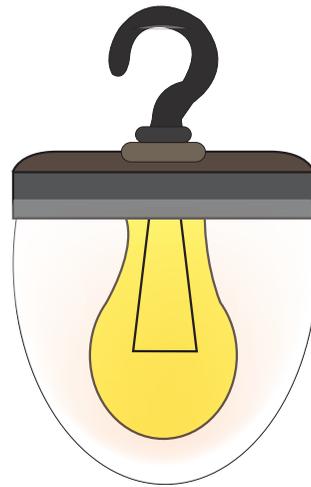
Alumbrado e iluminación

- Toda persona que trabaje en labores mineras subterráneas debe disponer de alumbrado individual de seguridad, de acuerdo con los sitios de trabajo, para prevenir enfermedades laborales y accidentes de trabajo.
- Para el alumbrado individual en las labores mineras subterráneas, sólo se deben utilizar lámparas eléctricas, las cuales deben estar debidamente certificadas, con protección a prueba de explosión.
- En vías y en los cruces de ellas, se puede utilizar alumbrado estacionario certificado con protección a prueba de explosión, identificado con el símbolo Ex.
- En las labores mineras subterráneas de carbón, queda prohibido el uso de alumbrado eléctrico que no sea a prueba de explosión.
- En los sitios donde hayan instalaciones en movimiento, debe colocarse iluminación fija suficiente, debidamente protegida y certificada bajo los parámetros establecidos en el Código Eléctrico Colombiano.
- Todo titular, explotador o empleador minero, deben velar porque sus trabajadores tengan niveles de iluminación de acuerdo con la normatividad vigente y de conformidad con el análisis del puesto de trabajo.

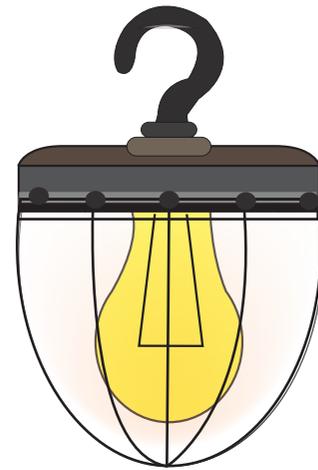




Bombillo incandescente



Globo de vidrio



Rejilla

Ruido

En los lugares de trabajo en donde se presenten ruidos continuos, la intensidad sonora de éstos, de acuerdo con el tiempo de exposición, no debe sobrepasar los siguientes niveles:

NIVELES DE PRESIÓN SONORA dB (A)	MÁXIMA DURACIÓN DE EXPOSICIÓN (horas)
85	8
90	4
95	2
100	1
105	½
110	¼

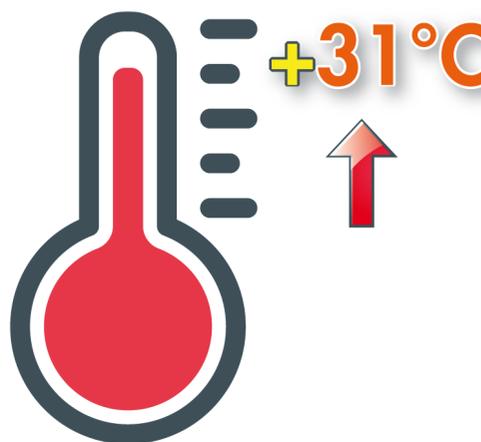
- Cuando no se puedan reducir los niveles sonoros por debajo del límite permisible, el titular, el explotador o el empleador minero, deben suministrar elementos y equipos de protección personal necesarios, con el cálculo de la atenuación para mantenerse por debajo de los valores límites permisibles para ruido vigentes.
- El titular, el explotador o el empleador minero, deben realizar programas de vigilancia epidemiológica, de acuerdo con los riesgos priorizados, que contemple el seguimiento médico y el número de mediciones que se requieran conforme a las técnicas estadísticas y de muestreo. Este programa debe quedar en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Temperatura

Los tiempos de permanencia del personal en los frentes de trabajo, serán los siguientes:

te (°C)	Tiempo de permanencia (horas)
28	Sin limitaciones
29	Seis (6)
30	Cuatro (4)
31	Dos (2)
32	Cero (0)
110	¼

- En las partes de la mina donde se tenga una temperatura (te) superior a 31 °C, solamente podrán entrar cuadrillas de salvamento de la mina o de la Estación de Seguridad y Salvamento Minero y/o Punto de Apoyo de Seguridad y Salvamento Minero.



Señalización y demarcación

En el acceso de cada mina, instale avisos preventivos, prohibitivos, obligatorios e informativos, según las condiciones propias. La señalización debe informar cuáles son los elementos y equipos de protección personal de uso obligatorio para ingresar a la labor minera subterránea.



- Los avisos que se utilicen dentro de las minas, galerías o túneles, deben ser fabricados con material reflectivo fluorescente.
- En las labores mineras subterráneas, los sitios designados para el desplazamiento peatonal, deben estar adecuadamente señalizados y demarcados.
- En las labores mineras subterráneas, la señalización debe informar sobre la obligación de usar en forma permanente, las luces de marcha hacia adelante y hacia atrás, en todos los vehículos y máquinas que tengan acceso al subsuelo.
- Las vías de transporte deben contar con señalización en la que se informe sobre el límite de velocidad para los vehículos de transporte y maquinaria en general.
- Las labores mineras subterráneas deben contar con señalización que informe sobre la prohibición de almacenar o utilizar sustancias o productos altamente inflamables, dentro de las mismas.
- En las labores mineras subterráneas 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.
- En todos los cambios, cruces y curvas, se pondrán avisos iluminados y pintados con colores reflectivos, para regular el tránsito de los vehículos y maquinaria que entre, permanezca o salga de la labor minera subterránea.



- Todo titular, explotador, o empleador minero tienen la obligación de evitar que las corrientes superficiales de agua, accedan a las labores subterráneas.
- Para evitar inundaciones, tome precauciones especiales cuando realice trabajos mineros por debajo de corrientes o depósitos de agua.
- Las aguas subterráneas deben fluir naturalmente hacia la cota inferior 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 la superficie, mediante bombas eléctricas o neumáticas, a menos que puedan fluir por gravedad hacia el exterior.
- En toda labor minera subterránea se deben construir pegadas a una de las paredes de la misma, cunetas con profundidad, ancho y pendientes que faciliten el desagüe.
- En todo trabajo en el que se presume la posible existencia de un depósito de agua o "bolsillo de agua", deberán adelantarse las labores de sondeo y desagüe necesarias, las cuales serán dirigidas por el supervisor o por el responsable técnico de la labor minera subterránea.

El titular, el explotador y el empleador minero, tienen la obligación de evacuar las aguas acumuladas en el interior de la mina y realizar los procedimientos establecidos por la normativa ambiental para neutralizarlas y poderlas verter en la superficie. Igualmente no debe permitir que las aguas de su labor subterránea, inunden minas o labores mineras subterráneas vecinas.

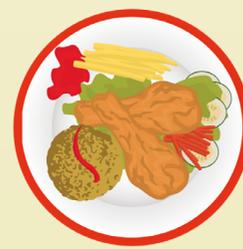




ESTATUTO DE PREVENCIÓN, CAPACITACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS MINERAS Y SALVAMENTO MINERO

- Todo titular, explotador o empleador minero, debe brindar toda la ayuda posible a los grupos de salvamento, cuando ocurra una emergencia en su mina.
- Todo titular, explotador o empleador minero, deben contar dentro de su personal con Socorredores Mineros, conforme a lo establecido en este Reglamento.
- El explotador minero está en la obligación de sufragar los gastos por exámenes médicos de selección de socorredores y los demás gastos y salarios correspondientes al tiempo dedicado por el trabajador a las capacitaciones.
- Todo titular, explotador o empleador minero está en la obligación de actualizar el plan de emergencias y contingencias, por lo menos cada seis meses (6) o antes, si lo considera necesario.
- Todo titular, explotador o empleador minero o el responsable técnico de la labor minera subterránea, en caso de incendio, explosión, derrumbe, inundación o cualquier otro evento que ponga en riesgo la vida e integridad física del personal y del yacimiento, están obligados a informar inmediatamente a la E.S.S.M. o P.A.S.S.M., de la Agencia Nacional de Minería – ANM.

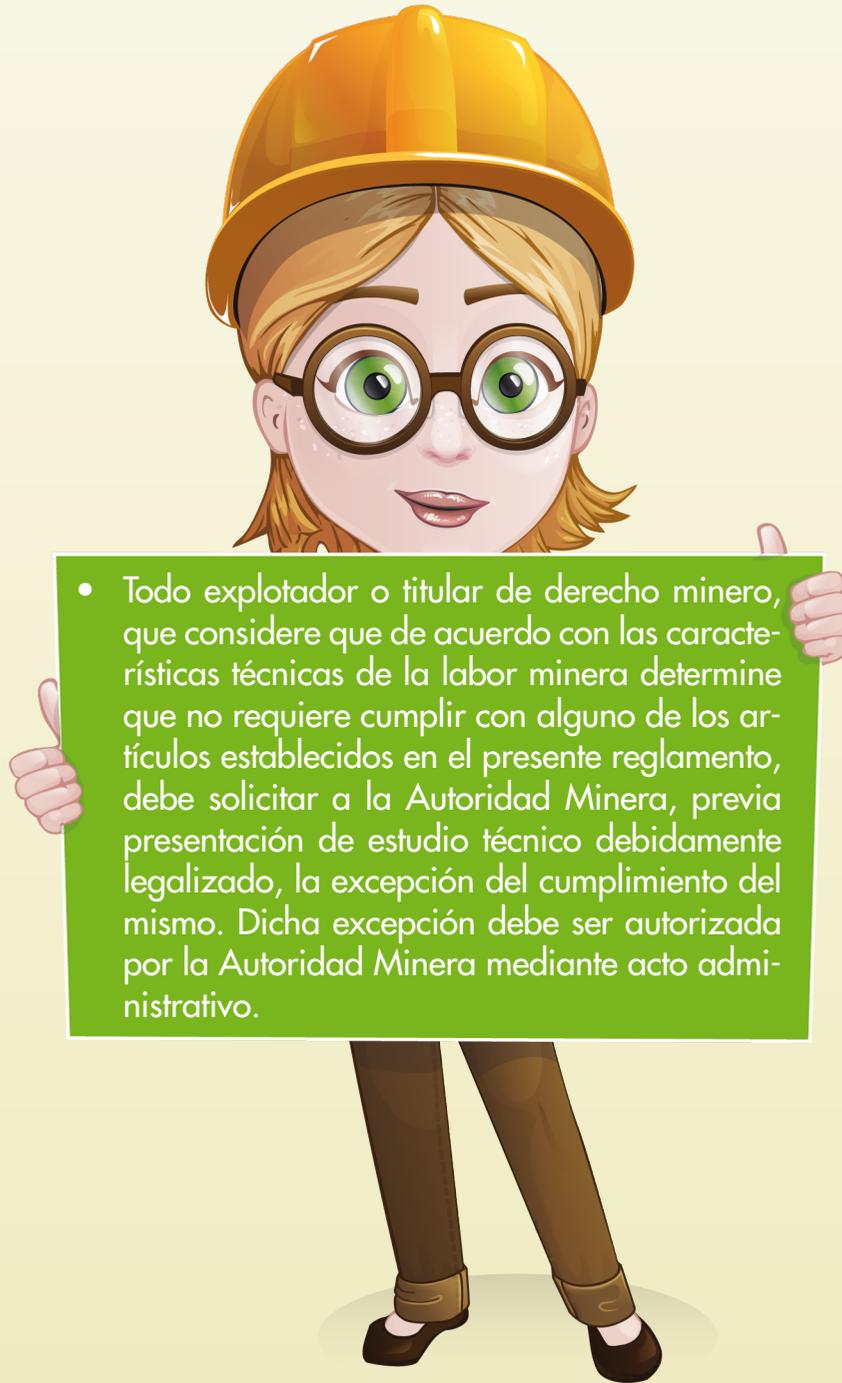
El explotador minero de una labor subterránea en la cual ocurra una emergencia minera, está en la obligación de sufragar los gastos de transporte, hospedaje, alimentación y jornales de los socorredores y auxiliares mineros que participen en la acción de salvamento.





DISPOSICIONES FINALES

Excepciones



- Todo explotador o titular de derecho minero, que considere que de acuerdo con las características técnicas de la labor minera determine que no requiere cumplir con alguno de los artículos establecidos en el presente reglamento, debe solicitar a la Autoridad Minera, previa presentación de estudio técnico debidamente legalizado, la excepción del cumplimiento del mismo. Dicha excepción debe ser autorizada por la Autoridad Minera mediante acto administrativo.

Ministerio de Minas y Energía

Dirección: Calle 43 N°57-31 CAN - Bogotá D.C.

Línea gratuita: 018000 910180

Correo electrónico: menergia@minminas.gov.co

Página web: www.minminas.gov.co

Código postal: 111321



Facebook: Ministerio de Minas



Twitter: @Minminas_



Youtube: MinisteriodeMinas



Flickr: minminas



Instagram: [ministeriominasyenergia](https://www.instagram.com/ministeriominasyenergia)