



¿QUÉ PASÓ?

Se presentó una explosión de gas metano que afectó dos minas y en consecuencia dos personas perdieron la vida cuando adelantaban actividades para activar el sistema de ventilación y verificar el bombeo de las minas. Así pues, los cuerpos fueron recuperados sin signos vitales en inmediaciones de las abscisas 250 y 270 en un túnel de una de las minas.

CONSECUENCIA

Muerte de **dos trabajadores** por explosión de gas metano.

CAUSAS

» INMEDIATAS

Condiciones Inseguras:

- * Concentración de Metano CH_4 en un rango de explosividad y Oxígeno O_2
- * Control deficiente de la emanación de gas Metano (CH_4) en algunos sectores de las minas Desconocimiento parcial de las características intrínsecas del contenido de gas metano en el yacimiento de carbón.
- * Desconocimiento de las condiciones atmosféricas en la mina previo al ingreso de las dos personas.

» BÁSICAS

Factores Personales:

- * Que dos personas se encontraran al interior de las minas en exposición de atmósferas no aptas
- * Decisión administrativa relacionada con la omisión de las directrices del Plan de Ventilación (Comité Técnico y el Protocolo para la reactivación de la ventilación)
- * Recibir una orden verbal de trabajo por parte del jefe (Encender la ventilación auxiliar y verificar el funcionamiento de las electrobombas)
- * La necesidad de que alguien ingrese a las labores mineras a reestablecer las condiciones atmosféricas a los VLP para iniciar los trabajos el día lunes y el accionamiento del sistema de bombeo
- * Deficiencia parcial en la gestión de los peligros y riesgos en la aplicaciones de las disposiciones para minas grisutuosas, según lo establecido en el Decreto 1886 de 2015.

Factores Laborales:

- * Suspensión de la ventilación de toda la mina.
- * Fuente de ignición que se plantearon como hipótesis frente a los posibles elementos que dieron ignición a la explosión.
- * La Acumulación de polvo de carbón en las labores mineras en condiciones de rango de explosividad + Oxígeno O_2 , como combustible que alimentó la explosión. Se establece como una hipótesis.
- * Aplicación inadecuada de los artículos 47, 60 y 61 del Decreto 1886 de 2015 (Ventilación en minas grisutuosas)
- * Deficiente implementación del plan de ventilación y del Decreto 1886 de 2015, en relación a las características de la ventilación y mediciones de gas metano en minas



ACCIDENTE MINERO POR

EXPLOSIÓN

Fecha de ocurrencia:
MARZO 29 DE 2020

EXPLOTACIÓN
SUBTERRÁNEA
DE CARBÓN

BOYACÁ

Socha



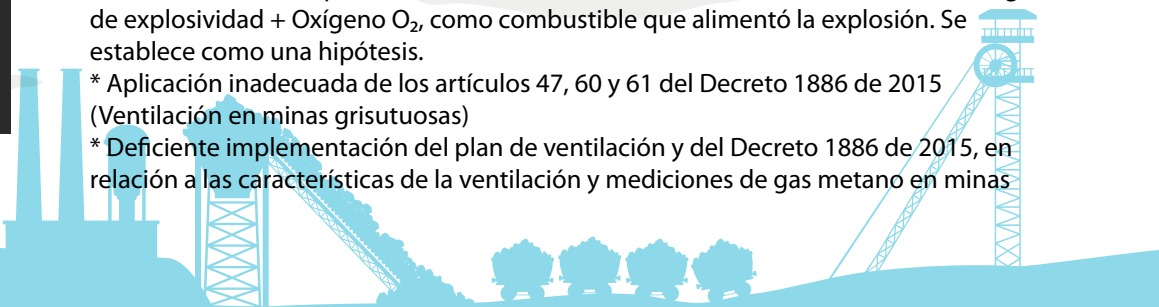
2 TRABAJADORES
FALLECIDOS

EXPLOSIVOS DE GAS METANO

PRIORIZAR, PLANTEAR, Y
DISEÑAR ALTERNATIVAS DE
CONTROL A FIN DE GARANTIZAR
QUE SU SEGURIDAD Y LA DE LOS
DEMÁS ES LO PRINCIPAL

Fecha de la alerta:
JUNIO 13 DE 2020

AGENCIA NACIONAL DE
MINERÍA



fuertemente grisutuosas (Categoría III).

- * Deficiencia parcial en la implementación de medidas preventivas para minas pulverulentas inflamables. Artículo 67 del Decreto 1886 de 2015.
- * El accionamiento de los ventiladores auxiliares y sistema de bombeo se ubica al interior de las labores mineras.
- * Diseño técnico del sistema eléctrico de la mina.
- * Deficiencias en el estudio Geológico que hace referencia el Artículo 62 del Decreto 1886 de 2015.
- * Ausencia de los ensayos que evalúen la efectividad de la neutralización del polvo de carbón implementado en las minas.
- * Deficiente conocimiento del Decreto 1886 de 2015, en relación al manejo de las minas con respecto a polvos inflamables.
- * El sistema del monitoreo continuo de gases de la mina no permitía visualizar las mediciones de gases desde superficie.
- * Falta de gestión y/o previsión del mantenimiento de equipos de medición de gases.

¿CÓMO EVITARLO?

Actualice y ejecute las medidas que estableció en el Plan de Ventilación, frente al monitoreo y registro de la medición de gases con equipos portátiles, al igual de cumplimiento a las funciones y responsabilidades establecidas para cada empleado y las disposiciones especiales para Minas Fuertemente Grisutuosas.

Si la mina es catalogada como Categoría III; fuertemente grisutuosa, debe mantener de forma rigurosa unas medidas de seguridad especiales, como la implementación de un sistema de monitoreo permanente y continuo de gas metano y oxígeno.

Si la mina es catalogada como Categoría III; fuertemente grisutuosa, debe mantener un plan de contingencia en caso de que hayan cortes de energía eléctrica, de tal manera que el sistema de ventilación permanezca en servicio al igual que el sistema de monitoreo permanente y continuo de medición de gas metano y oxígeno.

Realice una estricta medición de gases, como mínimo en todos los frentes de trabajo bajo tierra, en lugares donde se ubiquen motores o equipos eléctricos, en las vías principales de transporte, en las comunicaciones con trabajos antiguos o abandonados, en cercanía a tabiques o muros que aíslen zonas incendiadas. Igualmente es necesario que estas mediciones se publiquen en los tableros para que el personal revise condiciones de los frentes antes de ingresar.

Si la mina es clasificada como pulverulenta inflamable realice las medidas de prevención necesarias para evitar una explosión de polvo de carbón, como realizar recolección de polvo de carbón, humedecer los frentes de arranque, humedecer los puntos de cargue – descargue – transferencia, neutralizar los depósitos de polvo de carbón y ubicar barreras de polvo inerte o agua.

Someta a ensayos la neutralización que realiza en la mina, de tal manera que verifique la efectividad y evalúe las condiciones de explosividad.

Realice los estudios geológicos y los que haya lugar para determinar los lugares y la distribución de las



¿CÓMO EVITARLO?

concentraciones de gas metano en el yacimiento. Producto de estos estudios elabore un Análisis de Riesgos y con estos resultados eleve un Plan de Emergencias para determinar las acciones y controlar las emanaciones de gas metano.

Establezca un procedimiento para realizar el manejo y la neutralización del polvo de carbón.

Basados en las recomendaciones del fabricante, establecer e implementar un programa de mantenimiento de tipo preventivo y correctivo al sistema de monitoreo permanente y continuo de gas metano y oxígeno, dando cumplimiento con los aspectos establecidos en el artículo 191 del Decreto 1886 de 2015.

De acuerdo a las causas que conllevaron el suceso del accidente, es necesario que se actualice y ajuste la matriz de identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos, así como el análisis de vulnerabilidad y por ende el Plan de Emergencias.

Todas las actividades que impliquen el manejo de energía eléctrica deben ser ejecutadas por técnicos, tecnólogos o ingenieros electricistas o electromecánicos, con matrícula profesional vigente.

Todos los equipos y/o instalaciones eléctricas que se utilicen en minas catalogadas como Categoría III; fuertemente grisutuosa, deben ser a prueba de explosión; para uso simultáneo en Clase I, División 1, Grupo D y Clase II, División 1 Grupo f. de acuerdo a los estipulado en los artículos 182 y 184 del Decreto 1886 de 2015.

82* víctimas mortales
9 víctimas mortales en
accidentes asociados a
explosiones d

2019

*El **39%** de las víctimas mortales se
registraron en **explotaciones ilegales**

37* víctimas mortales
5 víctimas mortales en
accidentes asociados a
explosiones

2020

*El **48,65 %** de las víctimas mortales se
registraron en **explotaciones ilegales**

**¡LOS ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN DEL METANO DE UN YACIMIENTO,
REALIZADOS DE FORMA RESPONSABLE, BRINDAN LAS HERRAMIENTAS
NECESARIAS PARA IMPLEMENTAR CONTROLES Y PREVENIR QUE SE MATERILICEN
LOS RIESGOS DERIVADOS DEL GAS METANO!**

