



PRUEBA MECÁNICOS DE EQUIPOS

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO. Valorar de forma teórico práctica la capacidad del mecánico de equipos para identificar y corregir fallas en equipos de salvamento minero en un límite de tiempo y utilizando los protocolos de uso, manejo y mantenimiento de los equipos, antes durante y después de la atención de una emergencia minera.

1.2. FECHA. 13, 14 y 15 de noviembre de 2019

1.3. LUGAR. Hotel Extremadura, Cra 32 # 68 Sur 70, Sabaneta, Antioquia

1.4. AGENDA

MARTES 12 DE NOVIEMBRE

1:00 pm – 3:00 pm	Instalación del grupo de jueces en el lugar sede del evento
1:00 pm – 6:00 pm	Registro de competidores y asistentes
3:00 pm – 7:00 pm	Visita de reconocimiento a la pista y locaciones de la competencia y congreso técnico entre jueces y ANM

MIÉRCOLES 13 DE NOVIEMBRE

7:00 am – 7:30 am	Presentación prueba escrita para mecánicos de equipos
7:30 am – 12:30 pm	Presentación prueba práctica para mecánicos de equipos
8:00 am – 1:00 pm	Llegada y registro de competidores y asistentes
1:00 pm – 2:00 pm	Preparación Desfile inaugural
2:00 pm – 4:30 pm	Ceremonia inaugural y actos protocolarios <ul style="list-style-type: none"> • Instalación del evento • Desfile inaugural y presentación oficial de las cuadrillas participantes • Himnos • Palabras de bienvenida • Presentación de los jueces • Sorteo de orden de participación de las cuadrillas • Encendido de llama olímpica • Muestra cultural
5:00 pm – 5:30 pm	Presentación test teórico para cuadrillas
5:00 pm – 7:00 pm	Alistamiento de equipos por parte de los mecánicos de equipos
7:00 pm – 8:30 pm	Cena



JUEVES 14 DE NOVIEMBRE

6:00 am – 7:00 pm	Valoración médica de los tres (3) primeros equipos que participaran de la simulación de una acción de rescate.
7:00 am – 5:00 pm	Prueba de simulación de acción de rescate y prueba de Atención Prehospitalaria
7:00 am – 5:00pm	Prueba alistamiento de equipos para mecánicos de equipos
7:00 – 8:00 pm	Cena
6:00 pm – 9:00 pm	Alistamiento de equipos de devolución a los PASSM Y ESSM, actividad apoyada por los mecánicos de equipos

* Los Mecánicos de Equipos participarán durante el día en el alistamiento y mantenimiento de los equipos para las Cuadrillas que presentan la Prueba de simulación de acción de rescate.

VIERNES 15 DE NOVIEMBRE

7:00 am – 10:00 am	Comité técnico de jueces y consolidación de resultados
7:30 am – 1:30 pm	Visita educativa al parque Explora
5:30 pm – 8:00 pm	Cena de premiación y clausura <ul style="list-style-type: none"> • Muestra cultural • Palabras de clausura • Anuncio de ganadores (prueba simulación acción de rescate, Mecánico de equipos y atención prehospitalaria)

SABADO 16 DE NOVIEMBRE

7:00 am	Desplazamiento a la ciudad de Bogotá y retorno de las delegaciones y los jueces a sus lugares de origen
---------	---

1.5. **PÚBLICO OBJETIVO.** Mecánicos de equipos de salvamento minero.

1.6. REQUISITOS OBLIGATORIOS

Podrán inscribirse para participar en la prueba de mecánico de equipos de salvamento minero, mecánicos de equipos no vinculados a la Agencia Nacional de Minería, sin embargo, el mismo debe hacer parte de una cuadrilla y deben cumplir con los siguientes requisitos:



Requisito	Documento
1. Ser socorredor minero activo o coordinador logístico	Se realizará verificación en la base de Socorredores Mineros activos de la ANM, el aspirante debe haber realizado curso o actualización de socorredor con una fecha posterior al 1 de noviembre del año 2017.
2. Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, Riesgo V	Copia Certificado de afiliación a ARL
3. Aptitud de conocimiento	Certificación como mecánico de equipos de salvamento minero ó Copia certificado de capacitación en uso, manejo y mantenimiento de los siguientes equipos: *equipo de respiración de circuito cerrado BG4 Dräger, *Carevent DRA, *Detector de gases IBRID MX6 – INDUSTRIAL SCIENTIFIC ó X- am 5600 - Dräger

1.6.1. INSCRIPCIÓN

La inscripción se debe realizar por medio del correo olimpiadas.salvamento@anm.gov.co, enviando el formulario "Inscripción de mecánico de equipos" publicado en <https://www.anm.gov.co/?q=content/iv-olimpiadas-nacionales-de-seguridad-y-salvamento-minero-2019> asegurándose de cumplir los requisitos y adjuntando los documentos de soporte respectivos, relacionados en la tabla anterior.

Una vez se envié el correo de inscripción se recibirá confirmación de recibido y la documentación aportada será evaluada a fin de asegurar el cumplimiento de los requisitos exigidos, si es necesario por correo se solicitarán aclaraciones, correcciones o documentación faltante. La inscripción del mecánico queda en firme una vez se haya entregado la totalidad de documentos y la organización de la IV Olimpiadas le envíe el correo de confirmación de la inscripción.

NOTA: Los mecánicos de equipos vinculados a la Agencia Nacional de Minería no requieren inscripción.

1.7. PRUEBAS.

Todos los participantes en la prueba de mecánicos de equipos, tanto de la ANM como de empresas externas, deberán presentar las siguientes pruebas:

* *Test teórico*

* *Identificación y corrección de fallas de los equipos:*

- Equipo de respiración de circuito cerrado PSS BG4 Plus
- CareVent DRA.
- Equipo de detección de gases IBRID MX6 – INDUSTRIAL SCIENTIFIC ó X-am 5600 – Dräger, de acuerdo a la elección de cada participante.

* *Alistamiento de equipos*

Para la valoración final se ha asignado el siguiente peso porcentual a cada equipo:

Pruebas		Peso porcentual
Test teórico		20%
<i>Identificación y corrección de fallas de los equipos</i>	Equipo de respiración de circuito cerrado PSS BG4 Plus	80%
	Carevent DRA	
	Equipo multidetector de gases IBRID MX6 – Industrial Scientific ó X-am 5600 – Dräger	
Alistamiento de equipos		+ - 5%

El ganador será el que obtenga la mayor puntuación de la sumatoria de cada una de las pruebas de acuerdo al peso porcentual establecido y descrita en el documento de prueba para mecánico de equipos.

2. CARACTERISTICAS DE LAS PRUEBAS

2.1 TEST TEORICO

Este test teórico consiste en solucionar veinte (20) preguntas de selección múltiple con única respuesta, donde se evaluarán conocimientos en uso, manejo y mantenimiento de los equipos de respiración BG4, equipo resucitador micro Carevent DRA y los detectores de gases Ibrid MX6 Industrial Scientific y X-am 5600 – Dräger.

El tiempo máximo para responder el test es de 30 minutos y se presentará individualmente el miércoles 13 de noviembre a las 7:00 am.

La calificación del test teórico tendrá un peso porcentual del 20%, sobre la totalidad de las pruebas.

REGLAS DE PARTICIPACIÓN

- El participante que intente o haga fraude en la presentación del Test o posterior al mismo, será penalizado con la anulación de la prueba y no tendrá oportunidad a presentarla nuevamente.
- El Test se presenta de forma individual.



- Durante la presentación del Test, solo se permite el uso de un bolígrafo (esfero), no se acepta el ingreso y uso de elementos diferentes dentro la presentación de la prueba.
- Los tachones o enmendaduras darán lugar a anular el punto de la pregunta.
- Los puntos contestados con lápiz no se serán válidos.
- Los participantes que lleguen tarde al test teórico no tendrán derecho a presentar la prueba.

2.2 IDENTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS DE EQUIPOS

El objetivo de esta prueba es evaluar las habilidades de los mecánicos para hallar y corregir las fallas de los equipos de respiración BG4, equipo resucitador micro Carevent y multidetector de gases Ibrid MX6 de Industrial Scientific, o X-am 5600 de Dräger, realizar los procedimientos establecidos para mantenimiento y comprobando el funcionamiento de los equipos citados.

Esta prueba se presentará el miércoles 13 de noviembre desde las 7:30 am, por turnos de cuatro (4) mecánicos de equipos, presentando obligatoriamente y de manera simultánea la prueba en la identificación, corrección de fallas y comprobación en los equipos BG4, multidetectores de gases y equipo de evacuación resucitador Care Vent.

El mecánico de equipos elegirá el equipo multidetector Industrial Scientific o Dräger, sobre el cual presentará la prueba. Esta selección la solicitará la organización de la IV Olimpiadas mediante el correo electrónico oficial del evento.

El orden y horario de participación será comunicada a cada Mecánico de Equipos mediante correo electrónico, el competidor debe asegurarse de conocer la hora de presentación asignada, no se reprogramarán pruebas y la inasistencia o llegada tarde a la prueba se puntuará con cero (0).

Esta prueba se puntuará con un 80%, sobre la totalidad de las pruebas.

En esta oportunidad, durante las IV Olimpiadas, la prueba de Identificación y corrección de fallas podrá ser vista de forma directa por espectadores.

REGLAS DE PARTICIPACIÓN

- El Mecánico de Equipos debe presentarse 15 minutos antes a la hora programada, de presentarse posterior a la hora indicada no podrá aplicar la prueba y se puntuará con cero (0).
- Por cada falla adicional que genere el Mecánico en los equipos que intervenga, se penalizará restándole un punto en la calificación final de la prueba.
- Cada punto resuelto o falla corregida se le asignará el puntaje determinado según valor asignado en la tabla de calificación, de no realizar el procedimiento completo, el Juez juzgará de acuerdo al trabajo alcanzado.
- Si alguna comprobación no se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el manual de operación de los equipos, no se dará por finalizado el proceso hasta solucionar la falla que se presente.



El tiempo máximo establecido para presentar la prueba práctica está definido así:

- *Equipo de respiración BG4: 30 minutos
- *Equipo resucitador micro Carevent: 10 minutos
- *Multidetector de gases Ibrid MX6 ó Xam 5600: 15 minutos

2.3 ALISTAMIENTO DE EQUIPOS

Esta prueba inicia el día jueves 13 de noviembre a las 5:0pm, cuando los Mecánicos de equipos deberán realizar el alistamiento y revisión preliminar de los equipos PSS BG4 Plus que las cuadrillas utilizarán al siguiente día durante la prueba de simulación de rescate.

Esta prueba continúa el día jueves 14 de noviembre desde las 7:00am, durante la *Prueba de simulación de acción de rescate*, aquí, cada Mecánico de Equipos deberá realizar el lavado, desinfección, armado y comprobación de los equipos PSS BG4 plus utilizando el equipo RZ 7000 y el mantenimiento necesario para dejar a punto los equipos utilizados.

La asignación del turno de alistamiento y la revisión preliminar de los equipos se realizará el día miércoles 13 de noviembre en la ceremonia de inauguración.

Esta participación se puntuará como una bonificación adicional del 5% sobre el puntaje obtenido de la prueba de Identificación y Corrección de Fallas de Equipos y el Test Teórico, si el mecánico no participa del turno de desinfección, limpieza y puesta a punto de los equipos, o no entrega los equipos a punto después del vado, desinfección y comprobación, o no es realizado adecuadamente, se efectuarán descuentos hasta un máximo de 5% sobre el puntaje obtenido de la prueba de Identificación y Corrección de Fallas de Equipos y el Test Teórico, de acuerdo a la tabla de calificaciones.

3. EQUIPAMIENTO MINIMO

Los equipos necesarios para la prueba de mecánico de equipos serán suministrados por la Agencia Nacional de Minería, sin embargo cada mecánico de equipo debe presentarse con los siguientes EPP:

Miércoles 13 de noviembre

- *bata blanca de laboratorio
- *Guantes de nitrilo
- *Gafas de seguridad

Jueves 14 de noviembre

- *Guantes de látex
- *Tapabocas
- *Guantes de nitrilo largos
- *Gafas de seguridad
- *Overol
- *botas con puntera de seguridad

4. VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS

4.1 JUECES

La prueba de mecánico de equipos de las IV Olimpiadas Nacionales de Seguridad y Salvamento Minero será juzgada por un cuerpo colegiado de cuatro (4) jueces de las casas matrices de Dräger e Industrial Scientific, expertos en uso, manejo y mantenimiento de equipos de salvamento minero.

4.2 ESQUEMA DE CALIFICACIÓN

Se premiarán los tres mejores mecánicos de equipos, los ganadores serán los que obtengan el mayor puntaje en una escala de 1 a 100 y para determinarlo se evaluará porcentualmente de la forma que se describe a continuación.

PRUEBAS		PESO PORCENTUAL (%)
Test teórico		20%
Identificación y corrección de fallas de los equipos	PSS BG4 Plus	50%
	Care Vent DRA.	10%
	multidetector de gases Ibrid MX6 de Industrial Scientific o X-am 5600 de Dräger	20%
Alistamiento de Equipos		+5%

Se confirma que la prueba de *Alistamiento de Equipos* bonificará o descontará hasta un 5% del puntaje obtenido en la prueba de *Identificación y corrección de fallas de los equipos* y el Test Teórico.

NOTA: en caso de presentarse empates entre los resultados finales entre varios Mecánicos de Equipos, se resolverá mediante la sumatoria de los tiempos utilizados en la prueba de **Identificación y Corrección de Fallas de Equipos**, acreditándose como ganador al Mecánico de Equipos que menos tiempo haya utilizado en la Prueba citada anteriormente.

De persistir el empate, se resolverá mediante la puntuación obtenida en el Test Teórico, acreditándose como ganador al Mecánico de Equipos que mejor desempeño haya tenido en el Test Teórico.

5. PREMIO

El mecánico de equipos ganador del 1er lugar tendrán el derecho de representar a Colombia en la XII [International Mines Rescue Competition](#), USA 2020 (Competencia Internacional de Salvamento Minero) que se realizará en West Virginia Estados Unidos en septiembre de 2020. Esto será posible con el esfuerzo conjunto de la Agencia Nacional de Minería, el titular minero y otras empresas mineras.

La participación de los socorredores y mecánico de equipos en la competencia internacional estará sujeto a la aprobación de la Visa americana cuyo proceso estará a cargo de cada participante con el apoyo de su empresa y el soporte de la ANM.



La Agencia Nacional de Minería cubrirá los gastos de inscripción y entrenamiento, y gestionará con empresas privadas y públicas del sector el patrocinio de algunos tiquetes y algunos elementos de protección personal (EPP).

La empresa a la cual pertenece el mecánico de equipos de las cuadrillas ganadoras deberá vincularse cubriendo los gastos de desplazamiento, alimentación y alojamiento y los tiquetes que no logren obtenerse con patrocinio, dar el aval para la participación de sus socorredores y/o mecánico de equipos y comprometerse a garantizar la disponibilidad de tiempo para los entrenamientos programados por la ANM.

6. RECOMENDACIONES GENERALES

Las olimpiadas nacionales de salvamento minero buscan promover el aprendizaje y entrenamiento entre los integrantes del Sistema Nacional de Salvamento Minero. A continuación, se relaciona algunas recomendaciones a tener en cuenta para la participación en la prueba para mecánicos de equipos:

- * Puntualidad en todas las actividades programadas
- * Cada mecánico de equipo debe presentarse con los siguientes EPP citados en el Equipamiento Mínimo.
- * La prueba para mecánico de equipos empieza el miércoles 13 de noviembre a las 7:00 am
- * El registro se debe realizar el martes 12 de noviembre
- * Para la prueba alistamiento de equipos, el Mecánico de equipos debe hacer una revisión visual, más no funcional de los PSS BG4 Plus, garantizando el funcionamiento operativo de cada equipo.

NOTAS FINALES

- * El Ingreso de espectadores para ver la presentación de la prueba de Identificación y corrección de fallas de los equipos es limitada.
- * Los espectadores a esta prueba tienen prohibido el uso de teléfonos celulares, grabar video o tomar fotografías.
- * El tiempo de permanencia para los espectadores, para asistir a esta prueba es limitado.

7. BIBLIOGRAFIA

Agencia Nacional de Minería, Lineamientos para ejecutar las acciones de rescate en labores mineras subterráneas y para realizar la formación del personal que integra el Sistema Nacional de Salvamento minero, diciembre de 2016.

Dräger Safety AG & Co. KGaA, Instrucciones de uso Equipo PSS BG4 Plus: Edición 04. 23560 Lübeck, Allemagne. Septiembre 2009.

Industrial Scientific Corporation, Manual del Usuario Monitor Multigas MX6 Ibrid. Marzo de 2007.

Two Medical Medical Technologies, Canada 2016, CAREvent DRA Resucitador de Rescate

Polminera C.I. Entre Link S.A. Manual General de Equipos de Seguridad y Salvamento Minero.