PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: ARRANQUE CON MARTILLO PICADOR

- Código del Programa de Formación: 73130078
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada):N/A
- Competencia: Fracturar material según procedimiento técnico y tipo de labor
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

  RA1. ASEGURAR ZONA DE FRACTURA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA DE
  SEGURIDAD
  RA2. MANIPULAR EQUIPO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA DE SEGURIDAD

- Duración de la Guía: 48 HORAS

2. PRESENTACIÓN

La extracción de minerales se puede efectuar por medios manuales tales como pico y medios mecánicos como es el caso del martillo picador o neumático, esta herramienta facilita la extracción de roca o carbón y permite mayor rendimiento que el sistema manual.



Cuando el sitio de explotación en una mina subterránea se encuentra preparado, el avance en extracción con el martillo picador se hace más rápido y menos agotador para el trabajador minero.

Por otro lado se tiene en cuenta que en la mayoría de las minas existentes son de pequeña y mediana escala de acuerdo a sus niveles de producción y sus niveles medios de mecanización, lo que representa una inversión baja en equipos, maquinarias y técnicas de extracción, en ese orden de ideas teniendo en cuenta el crecimiento de la demanda y la estabilización de los precios, la extracción que se lleva a cabo se ha tecnificado pasando de emplear una pica y una pala para el arranque de mineral a implementar comprensores, perforadoras y martillos neumáticos, siendo este un proceso seguro, económico, fácil de implementar teniendo en cuenta la dureza del mineral, en donde más se emplea el arranque con martillo picador.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)
- **3.1 Actividades de Reflexión Inicial:**

➢ ¿Qué es la extracción en minería?

➢ ¿Cuál es la normatividad actual donde menciona equipos y herramientas en minería subterranea?

➢ ¿Cuáles son los factores de riesgo a que estoy expuesto en labores mineras?

➢ ¿Qué tipos de elementos de protección personal y equipos se deben utilizar para la extracción de mineral?

➢ ¿A qué gases se encuentran expuestos los trabajadores en las labores mineras cuando realizan la actividad de extraccion?

- **3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:**

  Para el desarrollo de la presente guía de aprendizaje es importante que el aprendiz se documente sobre algunos términos partiendo de lo básico, que permitan un mejor análisis e interpretación y así poder resolver algunos interrogantes.

- Tipo de roca y mineral que se tiene en la empresa donde usted labora, teniendo presente estudios geomecanicos establecidos en plan de sostenimiento.
- Mencionar los equipos y herramientas a utilizar para la extracción de mineral bajo tierra
- Mencione los tipos y clases de martillos picadores que existen
- Identificar de equipos y herramientas de acuerdo a la empresa donde uds laboran

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento

(Conceptualización y Teorización): ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Por grupos colaborativos:

1. Teniendo en cuenta la información anteriormente mencionada, realizar un dibujo donde se plasme la mina donde usted labora, todas las labores mineras actuales, los frentes de explotación activos, identifique los lugares donde es utilizado el martillo picador, y donde están ubicados los tableros de gases.

2.Con las indicaciones establecidas por el instructor, y el formato que ella les hace entrega, realizar la actividad que corresponde a un procedimiento de trabajo seguro, para el manejo y uso del martillo picador, desarrollar cada pauta mencionada, al final de la jornada se socializan con los demás grupos y se selecciona el PTS más completo.

3.Según el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=tUfeeeF1D28, menciona el paso a paso para el manteniemeinto de un martillo neumático, sus partes y demás.
El aprendiz realizara la actividad que le entrega la instructora, mencionando las partes de un martillo neumático, y un paso a paso para el menteniemiento.

4. https://www.youtube.com/watch?v=VyARvF5lYr4, https://www.youtube.com/watch?v=oeNSWIVWkhw
Observando los videos anteriores donde explica los tipos y funcionamiento de compresores y su importancia con los martillos neumáticos, el aprendiz realizara un pequeño resumen en cuanto a partes principales, funcionamiento, y objetivo principal.

5. La instructora, socializará inspecciones y análisis de trabajo seguro para los equipos como el martillo neumático y compresor, en grupos de trabajo se realizará el análisis en campo de estos dos equipos, diligenciando cada formato.

Se realiza practica con martillos picadores, el objetivo es desarmarlo observar partes y su objetivo y volverlo armar.

6. Cuestionario de conocimientos y practica en empresa:

Se realiza al inicio de la jornada cuestionario de conocimientos.
Para la ejecución de la práctica dentro de mina, la instructora les socializa las instrucciones y paso a paso a ejecutar, donde se evaluará mediante una lista de chequeo el procedimiento que realiza cada grupo.
Se debe tener en cuenta principalmente lo siguiente:

- Analizar y diligenciar formatos de ATS - ARO
- Analizar y diligenciar inspecciones de seguridad, a equipos y herramientas.
- Analizar y diligenciar los riesgos prioritarios observados en cada labor minera.
- Analizar el lugar, y condiciones (gases, ventilación, sostenimiento) en el frente de explotación.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:	• Reconoce los tipos de herramientas y equipos a utilizar para la extracción del mineral o roca bajo tierra. • Identifica partes y características de martillo neumático.	Cuestionario de conocimiento.
Evidencias de Desempeño	• Según instrucciones y socialización de procedimientos de trabajo seguro, realiza con eficiencia cada paso.	Lista de chequeo, formatos de ats, inspecciones.
Evidencias de Producto:	• Interpreta y verifica cada instrucción dadas, identifica riesgos de las diferentes labores y/o tareas en minería bajo tierra, en específico actividad extracción con arranque martillo picador. • Mediante inspecciones a equipos, identifica cada parte, características y objetivos de cada una.	Lista de chequeo para verificar desempeño.

Ambiente Requerido y Materiales : ambiente de formación, marcadores, equipo martillo picador, mina empresa.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- EL MARTILLO PICADOR: Es una herramienta accionada mediante aire comprimido'. Utilizada

para el arranque del mineral o roca.

- Asa: Empuñadura para sostener y guiar el martillo picador.
- Gatillo: Dispositivo para hacer funcionare! martillo picador.
- Acople de entrada de aire: En este elemento de entrada de aire comprimido se acopla la

  manguera que conduce el aire.
- Cilindro: Parte cilíndrica del martillo picador; en uno de sus extremos se une a la empuñadura y la otra al porta-pica o copa.
- Porta-pica o Copa: Parte del martillo que evita la salida de la muela.
- Tubería de Aire Comprimido: Conducto cilíndrico de acero, que sirve para conducir el aire comprimido a los diferentes sitios de la mina para poner en funcionamiento los equipos neumáticos.
- Manguera: Conducto de caucho reforzado que lleva el aire comprimido de la tubería al martillo picador.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- ACERIAS PAZ DEL RIO S.A., Modos Operatorios. Sostenimiento de Vías. Mina de Carbón "La Chapa".
- VIDAL V., Explotación de Minas. Trabajos Mineros, Tomo I.
- Mantenimiento Preventivo para Máquinas Perforadoras./ Compressed Air and gas institute. — Modos Operatorios para Maquinaria.
- Acerías Paz del Río. — Manual de Mantenimiento para Máquinas./ Atlas Coopco.
- Movimiento de Tierras.' H.L. Nichols Ir. — Manual de Bolsillo sobre equipos de barrenas SANDVIK COROMANT
- Decreto 944 de 2022 - Gestor Normativo. (n.d.). Www.funcionpublica.gov.co. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65325.
- Decreto 1886 de 2015 - Gestor Normativo. (n.d.). Www.funcionpublica.gov.co. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65325.

CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ERIKA MARCELA MACIAS GUTIERREZ	INSTRUCTOR MINERIA	MINERIA	15/04/2024

2. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					