

| | | | | |
|---|--|------------------|--|--------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CARGUJO Y VOLADURA CONVENCIONAL EN FRENTE EN INCLINADOS | | | UEA AMERICANA |
| Área: Mina | Versión: 10 | NR: MEDIO | | |
| Código: GMI-MIN-PET-213 | | Página 1 de 4 | | |

“Este procedimiento se debe realizar con la cantidad de personal establecido, capacitado y autorizado”

1. PERSONAL

- 1.1. Maestro Perforista (1).
- 1.2. Ayudante perforista (2).

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco tipo sombrero con barbiquejo.
- 2.2. Lentes de seguridad (de mica y malla).
- 2.3. Respirador de media cara con filtro para partículas (P-100).
- 2.4. Tapones auditivos.
- 2.5. Arnés de seguridad y línea vida.
- 2.6. Guantes de jebe.
- 2.7. Botas de seguridad
- 2.8. Mameluco con cintas reflectivas.
- 2.9. Correa y lámpara a batería
- 2.10. Ropa de jebe (si el caso requiere).

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

| EQUIPOS | HERRAMIENTAS | MATERIALES |
|-----------------|--|--|
| ➤ Bomba de agua | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pistola neumática ➤ Atacador. ➤ Cucharilla. ➤ Punzón de cobre/madera. ➤ Escalera | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tacos de Madera. ➤ Emulnor. ➤ Carmex de 7 pies y 9 pies. ➤ Fosforo. ➤ Mecha rápida. ➤ Soga de bloqueo. ➤ Letreros de bloqueo. ➤ Cintas de bloqueo |

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-ASPECTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

| PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO | RIESGO/ASPECTO | MEDIDAS PREVENTIVAS |
|--|---|---|
| Maestro mina / Ayudante mina 1. Recibir la orden de trabajo Recibir la orden de trabajo escrita y firmado por el supervisor y/o jefe de guardia. | <ul style="list-style-type: none"> - Ordenes incompletas - Agotamiento de papel | <ul style="list-style-type: none"> - Las órdenes deben ser claras y escritas para el colaborador - Correcta segregación de residuos sólidos |
| Maestro mina / Ayudante mina 2. Verificar las condiciones del área de trabajo. Verificar el paso del aire por la tercera línea y que se encuentre encendido el ventilador (utilizar arnés de seguridad en todo | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caída a distinto nivel</u> - <u>Inhalación de gases y polvo</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de arnés de seguridad - Ventilación de la labor - Monitoreo de gases - Uso de respirador y filtros en todo momento |



**PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
CARGUJO Y VOLADURA CONVENCIONAL EN FRENTE
EN INCLINADOS**

Área: Mina

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-PET-213

Página **2 de 4**UEA
AMERICANA

| | | |
|--|--|---|
| momento) previo a inspección y llenado de check list. | | |
| Maestro mina / Ayudante mina | | |
| 3. Inspección a pie. Inspeccionar el área de trabajo a pie. | -Caída al mismo nivel | -Orden y limpieza del área de trabajo |
| Maestro mina / Ayudante mina | | |
| 4. Ventilación Ventilar, monitorear los gases y registrar en el panel (pizarra de la labor). Verificar que la manga de ventilación, este a 15 metros del tope | <u>-Inhalación de gases y polvo</u> -Caída al mismo nivel | -Monitoreo de la labor -Manga de ventilación al tope -Uso de respirador y filtros -Verificar el orden y limpieza del área de trabajo |
| Maestro mina / Ayudante mina | | |
| 5. Rellenar herramientas de gestión. Rellenar las herramientas de gestión (check list de labor, IPERC continuo, orden de trabajo); para trabajos en labores de alto riesgo y caliente rellenar el PETAR, autorizada y firmada por el superintendente/jefe de área. | -Caída de roca suelta -Caída al mismo nivel | -Ubicarse en labores sostenidas -Verificar el orden y limpieza del área de trabajo |
| Maestro mina / Ayudante mina | | |
| 6. Bloqueo del área de trabajo Bloquear el área de trabajo con soga y letrero (HOMBRES TRABAJANDO). | -Atropello Aplastamiento | / -Bloquear el ingreso a la labor con letrero y soga |
| Maestro mina / Ayudante mina | | |
| 7. Desatado de rocas. Realizar el desatado de rocas entre dos personas cumpliendo el PETS GMI-PET-MIN-014. Desatar en forma avanzada colocando la barretilla en forma de cazador 45°. | -Caída de rocas -Golpes por herramientas -Caída al mismo nivel | -Seguir estrictamente el GMI MIN PET 14 -Uso de EPPS en todo momento (guantes, lentes de seguridad) -Orden y limpieza de la labor |
| Maestro mina / Ayudante mina | | |
| 8. Limpieza. <u>Realizar la limpieza de la labor inclinado.</u> | -Golpe por herramientas | -Realizar la inspección de herramientas -Uso de EPPS en todo momento |
| Maestro mina / Ayudante mina | | |
| 9. Traslado de explosivos. Realizar el traslado del explosivo manteniendo una distancia mínima de 10 metros entre trabajadores. Ubicar los explosivos fuera de la | -Explosión -Riesgos ergonómicos | -Trasladar explosivos y accesorios de manera separada -Uso de mochila de explosivos -No trasladar más de 40 kg |



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**CARGUIO Y VOLADURA CONVENCIONAL EN FRENTEs
EN INCLINADOS**

Área: Mina

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-PET-213

Página 3 de 4

UEA
AMERICANA

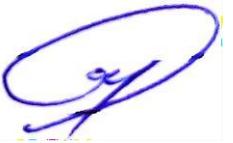
| | | |
|---|---|---|
| zona de perforación a una distancia mínima de 25 metros y separar a 10 metros los explosivos y los accesorios | | por persona |
| Maestro mina / Ayudante mina 10. Bombeo de agua. Realizar el bombeo de agua acumulada producto de la perforación de los taladros y luego retirar la bomba aun lugar seguro. | - Atrapamiento por equipos rotatorios - Electrocución - Riesgos ergonómicos | - No exponerse a la línea de fuego del equipo - Inspección correcto funcionamiento de la bomba - No cargar por encima de 40 kg por persona |
| Maestro mina / Ayudante mina 11. Redesatado. Realizar el desatado y redesatado de rocas suelta. | - Caída de roca suelta - Golpe por herramientas | - Redesatado constante - Uso de EPPS en todo momento |
| Maestro mina / Ayudante mina 12. Limpieza taladros. Realizar la limpieza de los taladros. | - Proyección de partículas - Golpe por herramientas - Caída de rocas | - Uso de EPPS en todo momento (guantes, lentes de seguridad) - Redesatado constante |
| Maestro mina / Ayudante mina 13. Preparación de cebos. Preparar los cebos utilizando el punzón de cobre o madera, preparar el cebo introduciendo el fulminante y asegurándose que coincida lo más cerca posible con el eje longitudinal del cartucho y mirando a la columna del explosivo, tener en cuenta en no golpear el material explosivo. | - Explosión - Golpes por herramientas manuales - Movimientos repetitivos | - Separar los accesorios de los explosivos - Uso de EPPS en todo momento (guantes, lentes de seguridad) - No realizar el trabajo solo una persona |
| Maestro mina / Ayudante mina 14. Carguío de cebos Cargar los cebos utilizando el atacador de madera cargas los cebos en los taladros, para los taladros de la corona se utilizará una escalera en buen estado y apoyado en un ángulo de 75 grados. | - Explosión - Golpe por herramientas - Caída a distinto nivel | - Separar los accesorios de los explosivos - Uso de atacadores de madera - Uso de EPPS en todo momento (guantes, lentes de seguridad) - Usar la escalera entre 2 personas - Inspección de la escalera |
| Maestro mina / Ayudante mina 15. Carguío de taladros. Proceder a cargar los taladros con Emulnor la columna del taladro teniendo en cuenta que | - Explosión - Caída de rocas - Riesgos ergonómicos | - Uso de atacadores de madera - Redesatado constante - Cargar los taladros entre 2 personas |

| | | | | |
|---|--|----------------------|--|--------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CARGUJO Y VOLADURA CONVENCIONAL EN FRENTE EN INCLINADOS | | | UEA AMERICANA |
| Área: Mina | Versión: 10 | NR: MEDIO | | |
| Código: GMI-MIN-PET-213 | | Página 4 de 4 | | |

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
| <p>los cuadradores se usaran explosivos de baja potencia para controlar la sobre-roturas.</p> <p>Maestro mina / Ayudante mina</p> <p>16. Amarre. Amarre del carmex con mecha rápida realizando un correcto acople y secuencia adecuada</p> | <p>- <u>Caída de roca suelta</u></p> | <p>- Redesatado constante</p> |
| <p>Maestro mina / Ayudante mina</p> <p>17. Chispeo. Realizar el chispeo según horario de disparo y al retirarse bloquear el acceso del inclinado con letrero prohibido el ingreso voladura y colocando vigías en los accesos.</p> | <p>- Explosión</p> | <p>- Colocación de vigías - Colocación de bloqueo blando - Comunicar el disparo en el reparto de guardia</p> |
| <p>Maestro mina / Ayudante mina</p> <p>18. Orden y limpieza. Realizar orden y limpieza, de los residuos sólidos generados.</p> | <p>- Caída al mismo nivel</p> | <p>- Orden y limpieza del área de trabajo</p> |

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido realizar el trabajo si no se cuenta con la orden de trabajo y todas las herramientas de gestión con las firmas por el supervisor o jefe inmediato de turno.
- 5.2. Prohibido el manipuleo de explosivos si no tiene el permiso de la SUCAMEC.
- 5.3. Prohibido realizar el chispeo una sola persona.
- 5.4. Prohibido realizar la actividad si el equipo anticaída (arnés y línea de vida se encuentran inoperativos y/ o deteriorados.)
- 5.5. Prohibido realizar la actividad si hay deficiencia de ventilación.
- 5.6. Prohibido atacar los cebos y/o golpearlos.
- 5.7. Prohibido iniciar el carguío si el área no está desatado las rocas sueltas.

| Actualizado por: | Revisado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Wilmer Cueva Hernández Jefe de Mina | Elmer Molina Correa Asiste. De Sup. de mina | Alex Puente Rivera Ingeniero de seguridad | Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina |
| Fecha: 20/02/2022 | Fecha: 21/02/2025 | Fecha: 22/02/2025 | Fecha: 23/02/2025 |