

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CARGUO Y VOLADURA DE TALADROS LARGOS EN NEGATIVOS</b>		
	Área: MINA	Versión: 08	NR: ALTO
	Código: GMI-MIN-TL-PET-136	Página 1 de 5	UEA AMERICANA

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

## 1. PERSONAL.

- 1.1. Un maestro disparador (autorizado con SUCAMEC) (1)
- 1.2. Dos ayudantes (autorizado con SUCAMEC) (2)

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1. Protector de cabeza (casco tipo Jockey) con barbiquejo
- 2.2. Lentes de seguridad de mica o tipo malla
- 2.3. Respirador de media cara con filtros para partículas (P-100)
- 2.4. Tapón auditivo y/o orejeras
- 2.5. Guantes de jebe
- 2.6. Mameluco con cintas reflectivas
- 2.7. Correa porta lámpara
- 2.8. Lámpara a batería
- 2.9. Arnés de seguridad.
- 2.10. Botas de jebe

## 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
➤ Jetanol	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Válvula de bola de 1".</li> <li>➤ Reducción de 2" a 1".</li> <li>➤ Punzón de cobre o madera.</li> <li>➤ Tubería Antiestática de 1" de diámetro.</li> <li>➤ Cúter</li> <li>➤ Líneas retráctiles de 10 metros.</li> <li>➤ cáncamos (2)</li> <li>➤ cable de acero <math>\phi \frac{1}{2}</math></li> <li>➤ 4 grapas Crosby de 1/2"</li> <li>➤ Arnés de seguridad</li> <li>➤ Resinas y cembolt</li> <li>➤ Abrazadera de 1"</li> <li>➤ Llave mixta número 17.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ANFO</li> <li>➤ Emulnor de 1 ½" X 8"</li> <li>➤ Faneles de 18 metros</li> <li>➤ Faneles de 30 metros</li> <li>➤ Cordón detonante</li> <li>➤ Mecha Rápida y Carmex de 9'</li> <li>➤ Booster.</li> <li>➤ Costalillos</li> <li>➤ Letrero y bastón luminoso</li> </ul>

## 4. PROCEDIMIENTO RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Jefe de guardia y/o Supervisor.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir la orden de trabajo escrito firmado por el supervisor o jefe de guardia. contar plan de trabajo de</li> </ol>	- Orden incompleta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detallar el orden de trabajo con letra clara y croquis.</li> <li>- Especificar galería y</li> </ul>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**CARGUÍO Y VOLADURA DE TALADROS LARGOS EN  
NEGATIVOS**

Área: MINA

Versión: 08

**NR: ALTO**

Código: GMI-MIN-TL-PET-136

Página 2 de 5

UEA  
AMERICANA

carguío y voladura, y disponer PETAR		tajo donde realizar el trabajo.
<b>Maestro disparador y ayudantes.</b> <b>2. Ventilación de trabajo:</b> Antes de ingresar ventilar el área de trabajo.	- Inhalación a gases.	- Ventilar la labor. - Uso de respirador.
<b>Maestro disparador y ayudantes. (P.C)</b> <b>3. Inspección del área de trabajo:</b> Inspeccionar el área de trabajo aplicando el Check list de labores. Identificar los peligros, evaluar los riesgos y aplicar los controles usando el IPERC continuo, realizar orden y limpieza. Desatar la labor cumpliendo los procedimientos de GMI-MIN PET-14 Desatado de Rocas manual y GMI-MIN PET-107 Desatado de rocas mecanizado con Scaler en Labores Horizontales. Inspeccionar el arnés de seguridad y línea retráctil con el Check list.	- Pérdida de equilibrio o caída al mismo nivel. - Roca suelta. - Inhalación a gases. - Caída de diferente nivel.	- Aplicar orden y limpieza. - Aplicar el desatado de roca. - Uso de respirador. - Uso de arnés y línea retráctil.
<b>Maestro disparador y ayudantes.</b> <b>4. Acondicionamiento de labor:</b> Colocar 2 puntos de anclaje instalados con resina y cembolt, asegurar el cable de ½ con 2 grapas Crosby ambos lados, la línea retráctil debe quedar asegurada a la línea de anclaje. El personal debe colocarse el arnés de seguridad y colocar la línea retráctil en el punto de anclaje y limpiar y sopletear los taladros asegurándose de utilizar anteojos de seguridad de forma obligatoria; la línea retráctil debe quedar asegurada a la línea de anclaje y por ningún motivo debe ser más largo que el espacio hasta el borde del vacío. Si el carguío es con Jetanol instalar y la manipulación debe realizar el ayudante.	- Incrustación de objetos extraños. - Caída de diferente nivel. - Riesgo disergonómico. - Posturas delimitadas por el arnés.	- Uso de lentes protector. - Uso de arnés y línea de vida. Posicionamiento correcto.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**CARGUJO Y VOLADURA DE TALADROS LARGOS EN  
NEGATIVOS**

Área: MINA

Versión: 08

**NR: ALTO**

Código: GMI-MIN-TL-PET-136

Página 3 de 5

UEA  
AMERICANA

<p><b>Operador de Scoop:</b></p> <p><b>5. Instalación de dique con carga:</b> En caso se realice voladuras aledañas a estructuras o equipos en un radio de influencia de 50m, se colocará carga (dique) en el acceso de VCR y/o tajo, para disminuir las ondas expansivas así evitar daños, y así proteger.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lesión por atropello, daño por choque al equipo.</li><li>- Disminución auditiva.</li><li>- Impacto al suelo y/o agua.</li><li>- Aplastamiento por desprendimiento de rocas.</li><li>- Inhalación de gases (intoxicación, asfixia).</li><li>- Lesión por contacto movimiento repetitivo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bloqueo del área de influencia del scooptran (banderola y bastón luminoso). Comunicación radial entre el operador y trabajadores.</li><li>- Uso de protector auditivo.</li><li>- Uso de kit antiderrame.</li><li>- No descender del equipo durante la limpieza de frente.</li><li>- Mantener encendido el ventilador con la manga a 15m del tope.</li><li>- Asientos ergonómicos.</li></ul>
<p><b>Maestro disparador y ayudantes. (P.C)</b></p> <p><b>6. Preparado de cebos y carguío de taladros:</b> Preparar los cebos con el punzón de madera o cobre tratando que el fulminante coincida con el eje del cartucho y taponear el fondo del taladro comunicado con sacos de polietileno haciendo uso de tubería antiestática. Introducir los cebos en los taladros sin atacar. Llenar la columna del taladro con ANFO u otro agente de voladura, el personal debe colocarse en la misma sección y llenará la columna a cargar de forma manual y para taladros perforados en el hastial se realizará el carguío con Jetanol. Hacer uso de la tubería antiestática para medir la columna de cargo. Taponear los taladros con arena o detrito de roca para mejorar la</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inhalación de gases tóxicos.</li><li>- Caída al mismo nivel.</li><li>- Explosión.</li><li>- Incrustación de objetos extraños.</li><li>- Cortes o golpes por desacoplos.</li><li>- Generación de residuos.</li><li>- Caída de diferente nivel.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso de respirador.</li><li>- Mantener orden y limpieza.</li><li>- Cumplir con el proceso de manipuleo de explosivo.</li><li>- Uso de lentes protector.</li></ul>

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>CARGUJO Y VOLADURA DE TALADROS LARGOS EN</b> <b>NEGATIVOS</b>		
	Área: MINA	Versión: 08	<b>NR: ALTO</b>
	Código: GMI-MIN-TL-PET-136	Página 4 de 5	

<p>performance de la voladura. Conectar las mangueras de los fulminantes no eléctricos con retardo (FANEL) al pentacord, en forma perpendicular. Amarrar el fulminante de la guía de seguridad al pentacord. Por prevención utilizar dos guías de seguridad. Conectar la mecha deignición al conector de la guía de seguridad (Carmex) y dejar el extremo listo para chispear, Luego bloquear el área de la voladura “labor cargada”.</p>		
<p><b>Maestro disparador y ayudantes.</b></p> <p><b>7. Orden y limpieza:</b> Guardar las herramientas y devolver los explosivos, agentes de voladura y accesorios sobrantes al polvorín bajo responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída al mismo nivel.</li> <li>- Golpes / cortes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar limpieza sobre el área de trabajo.</li> <li>- Mantener el orden.</li> </ul>
<p><b>Jefe de guardia y/o Supervisor. (P.C)</b></p> <p><b>8. Chispeo:</b> Coordinar con personal de las labores aledañas del mismo nivel, nivel superior o inferior para retirar todo tipo de materiales, equipos eléctricos que puedan ser afectados por la voladura. Bloquear la labor y todos los accesos con vigías responsables. Los encargados de realizar el chispeo será el jefe de guardia y supervisor, iniciar el chispeo ala hora establecida (6:15 am y 6:15 pm).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explosión.</li> <li>- Exposición a gases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir estrictamente con el procedimiento de manipulo de explosivos.</li> <li>- Uso de respirador.</li> </ul>

## 5. RESTRICCIONES.

- 5.1 Prohibición del ingreso a labores de reciente disparo hasta que las concentraciones de gases y polvos se encuentren por debajo del Límites de Exposición Ocupacional (LEO).
- 5.2 Prohibido realizar el desate solo.
- 5.3 Prohibido iniciar la actividad si no se cuenta con las herramientas de gestión debidamente firmadas por la supervisión (Orden de trabajo, Iperc Continuo, Check list delabor. PETAR, Etc.).
- 5.4 Para este trabajo contar obligatoriamente con el permiso para manipular explosivos de la SUCAMEC.
- 5.5 Prohibido iniciar el cargujo si falta iluminación o si hay exposición a espacio abierto.
- 5.6 Prohibido realizar trabajos simultáneos durante el cargujo de taladros largos.

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CARGUIO Y VOLADURA DE TALADROS LARGOS EN NEGATIVOS</b>			<b>UEA AMERICANA</b>
	Área: MINA	Versión: 08	<b>NR: ALTO</b>	
	Código: GMI-MIN-TL-PET-136	Página 5 de 5		

- 5.7** Prohibido realizar el trabajo si no se cuenta con la cuadrilla completa (3 personas).
- 5.8** Prohibido ingresar a los tajos o espacios abiertos.
- 5.9** Prohibido realizar voladura sin protocolo.
- 5.10** Prohibido regresar a ver el disparo.
- 5.11** No cargar si no se cuenta con arnés, línea retráctil para taladros negativos y PETAR.
- 5.12** Prohibido el ingreso a labores bloqueadas, abandonadas y/o taponeadas.
- 5.13** Delimitar la parte inferior del tajo antes de iniciar la actividad, labores aledañas con exposición a espacio abierto.
- 5.14** Prohibido realizar el chispeo si se evidencia materiales, equipos, tableros a menos de 50 metros del tajo cargado.
- 5.15** No realizar la actividad si el personal no esta capacitado en el PETS.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Demecio Marcañaupa Chancas Jefe de Guardia	Johnatan Michue Grijalva Jefe de Area	Nestor Castillo Ubaldo Jefe de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 28/12/2025	Fecha: 29/12/2025	Fecha: 30/12/2025	Fecha: 31/12/2025