



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**VOLTEO DE MANDIBULA FIJA O MOVIL EN LA  
CHANCADORA METSO C-116**

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 08

**NR: ALTO**

Código: GMI-MAN-PC-PET-341

Página: 1 de 5

UEA  
AMERICANA

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

## 1. PERSONAL.

- 1.1 Supervisor (1)
- 1.2 Mecánico I (1).
- 1.3 Operador funcional de chancadora (2).
- 1.4 Soldador (1)

## 2. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

- 2.1 Protector de cabeza con barbiquejo
- 2.2 Lentes de seguridad
- 2.3 Respirador contra polvo (P-100)
- 2.4 Tapón auditivo y/o orejeras
- 2.5 Guantes de cuero
- 2.6 Botas dieléctricas con punta de acero
- 2.7 Correa porta lámparas
- 2.8 Lámpara a batería
- 2.9 Mameluco con cintas reflectivas
- 2.10 Arnés de seguridad con línea de vida
- 2.11 Careta de soldar
- 2.12 Casaca de cuero.
- 2.13 Pantalón de cuero y guantes de cuero.
- 2.14 Guante de nitrilo
- 2.15 Capucha de soldar

## 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPO	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Máquina de soldar.</li><li>➤ Equipo de oxicorte.</li><li>➤ Tecle Eléctrico 05Tn <u>o</u> <u>10 Tn.</u></li><li>➤ torquímetro hidráulico</li><li>➤ <u>Equipo plasma</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Cincel.</li><li>➤ Llave de golpe <u>55</u></li><li>➤ Llave Francesas.</li><li>➤ Llave Stilson.</li><li>➤ Combos 8-18 lbs.</li><li>➤ Barretillas de 2,4 y 6 pies.</li><li>➤ Escobilla de soldador.</li><li>➤ Extintor 9kg.</li><li>➤ Eslinges.</li><li>➤ Grilletas.</li><li>➤ Llave mixta de 24</li><li>➤ Eslabón</li><li>➤ <u>Llave de golpe 46</u></li><li>➤ <u>Tarjeta y candado de</u> <u>bloqueo lock out y tag out</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Cadena</li><li>➤ Tronco de 10"x10".</li><li>➤ Trapo suelto y/o industrial.</li><li>➤ Soga de ½".</li><li>➤ Electrodo Supercito.</li><li>➤ Electrodo Chanfercord.</li></ul>

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>VOLTEO DE MANDIBULA FIJA O MOVIL EN LA</b> <b>CHANCADORA METSO C-116</b>		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 08	NR: ALTO
	Código: GMI-MAN-PC-PET-341	Página: 2 de 5	UEA AMERICANA

#### 4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Supervisor</b> 1. Recibir orden de trabajo debidamente firmado por el supervisor.	<u>Consumo de recursos.</u> <u>Caída al mismo nivel</u>	<u>Reciclaje de recursos naturales.</u> <u>Mantener el área limpio y ordenado.</u> <u>Transitar con precaución.</u>
<b>Mecánico, operadores, soldador, supervisor.</b> 2. <b>Verificar las condiciones del área de trabajo:</b> Haciendo uso del check list de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el volteo de mandíbula, sin posicionarse muy cerca de equipo cuando este aún se encuentre en movimiento; el lugar debe estar ordenado con el espacio suficiente para transitar y realizar maniobras se debe identificar todos los peligros, riesgos y controles del área de trabajo haciendo uso del IPERC. Disponer de extintor.	- Caída a distintos niveles. - Atrapamiento por mandíbula.	- Revisar el área de trabajo usando el check list de labor. - Uso de arnés retráctil. - No exponerse a la línea de fuego. - Uso de barandas y guardas de seguridad.
<b>Mecánico, operadores, soldador,</b> 3. <b>Inspeccionar las herramientas, equipos, materiales y EPP's:</b> Verificar con el check list (máquina de soldar, equipo oxicorte y tacle eléctrico), de las herramientas (inspeccionar con la cinta del color trimestral) que no estén desgastadas o tengan fisuras; los materiales deben estar en buen estado; contar con los EPP's específicos para la tarea en óptimas condiciones (careta de soldar, casaca, mandil, pantalón de cuero y guantes de cuero) Capucha de soldador.	- Caída a persona a distintos niveles. - Atrapamiento.	- No exponerse a la línea de fuego. - Uso correcto de EPP's. - Orden y limpieza del área de trabajo.
<b>Mecánico, operadores, soldador, supervisor.</b> 4. <b>Desenergizar y bloquear el equipo:</b> Coordinar con electricista o personal involucrado en el trabajo para el desenergizado y bloqueo de equipo de	- Exposición a equipo energizado.	- Desenergizar y bloquear usando el lock out y tag out.

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>VOLTEO DE MANDIBULA FIJA O MOVIL EN LA</b> <b>CHANCADORA METSO C-116</b>		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 08	<b>NR: ALTO</b>
	Código: GMI-MAN-PC-PET-341	Página: 3 de 5	UEA AMERICANA

chancado haciendo uso del LOCK y TAG out en el tablero principal.		
<b>Mecánico, operadores, soldador, supervisor.</b> <b>5. Señalización y bloqueo a la tolva:</b> Se realiza la señalización y bloqueo del acceso a la tolva de alimentación.	- Caída de persona al mismo nivel. - Golpes, cortes, fracturas.	- Señalizar el área utilizando bloqueo rígido y blando. - Bloqueo del acceso a la tolva de alimentación.
<b>Mecánico, operadores, soldador,</b> <b>6. Limpieza de zona de trabajo:</b> Se realiza la limpieza de restos de mineral que se encuentran en tolva de alimentación, limpieza de mandíbulas de chancadora Metso C-116.	- Cortes, golpes. - Caída de persona al mismo nivel.	- Uso correcto de EPP's. - Mantener comunicación efectiva. - Orden y limpieza del área.
<b>Mecánico, operadores, soldador,</b> <b>7. Retirar pernos y cuña base:</b> Sacar pernos de <u>la cuña de apretamiento superior</u> y retirar cuñas de montaje y <u>de relleno de la mandíbula</u>	- Cortes, golpes. - Aplastamiento.	- Uso correcto de EPP's. - No exponerse a la línea de fuego. - Mantener comunicación efectiva.
<b>Mecánico, operadores, soldador,</b> <b>8. Asegurar el dispositivo:</b> Se debe posicionar bien la mandíbula <u>al eslabón y la lora del tecle</u> y despejar el área de izaje.	- Cortes, golpes. - Aplastamiento.	- Uso correcto de EPP's. - No exponerse a la línea de fuego.
<b>Mecánico, operadores, soldador,</b> <b>9. Retirar muela gastada:</b> Izar la muela gastada hasta una zona segura con ayuda del tecle eléctrico, inspeccionar estado de cuña base y acoplos de la muela.	- Cortes, golpes. - Aplastamiento.	- Uso correcto de EPP's. - No exponerse a la línea de fuego. - Comunicación efectiva.
<b>Mecánico, operadores, soldador, supervisor.</b> <b>10. Trabajos mecánicos:</b> Rellenar con soldadura las partes desgastadas, cambiar por componentes nuevos si es necesario y reajustar pernos de componentes, limpiar placa de protección, cuña de montaje, cuña de relleno, pernos tuercas de mineral fino.	- Exposición a altas temperaturas. - Exposición a golpes, cortes.	- Uso correcto de EPP's de cuero. - Contar con extintor de seguridad. - Uso de EPP's adecuados para la actividad. - Sustitución de herramientas en mal estado.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**VOLTEO DE MANDIBULA FIJA O MOVIL EN LA  
CHANCADORA METSO C-116**

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 08

**NR: ALTO**

Código: GMI-MAN-PC-PET-341

Página: 4 de 5

UEA  
AMERICANA

<b>Mecánico, operadores, soldador, supervisor.</b> <b>11. Volteo de la muela:</b> Realizar el volteo respectivo de la muela de la chancadora, colocar cuñas de relleno y desmontaje, colocar y ajustar pernos de la muela.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposición a golpes, cortes.</li><li>- Atrapamiento por mandíbula.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso correcto de EPP's.</li><li>- No exponerse a la línea de fuego.</li><li>- Sustitución de herramientas en mal estado.</li></ul>
<b>Mecanico, operadores, soldador,</b> <b>12. Ajuste de setting:</b> realizar el ajuste del setting según especificaciones a 7".	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposición a golpes, cortes.</li><li>- Dolores lumbares.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso correcto de EPP's.</li><li>- No realizar movimientos repetitivos.</li></ul>
<b>Mecanico, operadores, soldador, supervisor.</b> <b>13. Desbloqueo de equipo:</b> Proceder al desbloqueo del equipo (lock out y tag out). Arrancar el equipo con el personal involucrado, realizar pruebas del equipo en vacío y con carga de 15-20 minutos, realizar reajuste de pernos si es necesario.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposición a energía eléctrica.</li><li>- Exposición a equipo energizado.</li><li>- Atrapamiento.</li><li>- Exposición a golpes, cortes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No exponerse a la línea de fuego.</li><li>- No retirar guardas ni barandas de seguridad.</li><li>- Uso correcto de EPP's.</li></ul>
<b>Mecanico, operadores, soldador,</b> <b>14. Orden y limpieza:</b> Limpiar zona de trabajo, retirando material utilizado y depositar en los tachos de acuerdo con la clasificación correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contaminación del suelo</li><li>- Exposición a golpes, cortes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso correcto de EPP's.</li><li>- Clasificar los residuos sólidos y retirar del área de trabajo.</li></ul>

## 5. RESTRICCIONES.

- 5.1 Prohibido iniciar los trabajos sin contar con la orden escrita de trabajo (OT) y herramientas de gestión debidamente firmadas.
- 5.2 Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados (careta de soldar, casaca, pantalón, guantes y mandil de cuero).
- 5.3 Prohibido usar herramientas en mal estado.
- 5.4 Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización interna actualizada y este capacitado.
- 5.5 Prohibido iniciar los trabajos si el equipo no se encuentra desenergizado y debidamente bloqueado (lock out y tag out).
- 5.6 Prohibido iniciar los trabajos si el personal se encuentra en estado etílico.
- 5.7 Prohibido iniciar los trabajos si el personal no se encuentre bien de salud.

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>VOLTEO DE MANDIBULA FIJA O MOVIL EN LA</b> <b>CHANCADORA METSO C-116</b>		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 08	<b>NR: ALTO</b>
	Código: GMI-MAN-PC-PET-341	Página: 5 de 5	UEA AMERICANA

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Solano Mejía Bladimir Supervisor de Área	Jorge Cañari Tafur Jefe de Área	Fernando Rodríguez Gutiérrez Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 06/04/2025	Fecha: 07/04/2025	Fecha: 08/04/2025	Fecha: 09/04/2025