

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TOLVA DE LA CHANCADORA</b>		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 08	NR: ALTO
	Código: GMI-MAN-PC-PET-363	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 o Soldador I (1).
- 1.3 Operadores de chancadora (2).

## 2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1 Protector de cabeza con barbiquejo
- 2.2 Lentes de seguridad
- 2.3 Protectores auditivos tipo tapón u orejera
- 2.4 Respirador con filtros contra polvo y gases
- 2.5 Mameluco con cintas reflectivas
- 2.6 Correa porta lámpara
- 2.7 Guantes de cuero
- 2.8 Botas de jebe con punta de acero
- 2.9 Careta de soldar
- 2.10 Casaca, mandil y pantalón de cuero
- 2.11 Lámpara minera
- 2.12 Arnés de seguridad con línea de vida
- 2.13 Guantes y botas dieléctricos.

## 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPO	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Máquina de soldar.</li> <li>➤ Equipo de oxicorte.</li> <li>➤ Ventilador eléctrico (opcional).</li> <li>➤ Tecle eléctrico <u>de 10 tn.</u></li> <li>➤ <u>Equipo plasma.</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Flexómetro</li> <li>➤ Llaves <u>mixtas</u></li> <li>➤ Tecle mecánico <u>de 1 o 2 tn.</u></li> <li>➤ <u>Amoladora.</u></li> <li>➤ <u>Comba de 8-18 lbs.</u></li> <li>➤ <u>Cincel</u></li> <li>➤ <u>Tarjeta y candado de bloqueo lock out y tag out.</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planchas anti-desgaste T-21.</li> <li>➤ <u>Pernos de 5/8</u></li> <li>➤ Electrodo Chanfercord.</li> <li>➤ Electrodo Supercito.</li> <li>➤ Electrodo Cellocord.</li> <li>➤ Sogas.</li> <li>➤ <u>Rieles de 60 lbs</u></li> </ul>

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

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Supervisor</b> <b>1. Realizar las herramientas de gestión:</b> Recibir la orden escrita de parte del supervisor, llenar el IPERC con los peligros, controles y riesgos de la tarea	Consumo de recursos naturales.  Caída al mismo nivel.	Reciclaje de recursos naturales.  Mantener limpio el área limpio y ordenado.

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TOLVA DE LA CHANCADORA</b>		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 08	NR: ALTO
	Código: GMI-MAN-PC-PET-363	Página: 2 de 5	UEA AMERICANA

<p>a realizar. Contar con las firmas correspondientes.</p> <p><b>Mecánico, operador, soldador, supervisor.</b></p> <p><b>2. Verificar las condiciones del área de trabajo:</b> Haciendo uso del check list de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el mantenimiento del equipo; 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. Verificar visualmente el estado de la TOLVA sin posicionarse aun sobre ella, la presencia de bancos y su estabilidad para realizar los trabajos de soldadura.</p>		<p>Transitar con precaución.</p>
<p><b>Mecanico, operador, soldador,</b></p> <p><b>3. Inspeccionar las herramientas, equipos, materiales y EPP's:</b> Se verifica el buen estado de los equipos a utilizar (máquina de soldar, equipo oxicorte o equipo plasma uso de check list de máquina de soldar, uso de check list de equipo de oxicorte, uso de check list de extintor, uso de check list de tecle, uso de check list de amoladora, uso de check list de las herramientas, 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 (arnés de seguridad con línea de vida, careta de soldar, mandil y pantalón de cuero).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos en altura.</li> <li>- Partes rotatorias móviles.</li> <li>- Caída a distinto nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el área de trabajo usando el check list de labor.</li> <li>- Uso de arnés y línea retráctil.</li> <li>- No exponerse a la línea de fuego.</li> <li>- Usar barandas y guardas de seguridad.</li> </ul>
<p><b>Servicios mina y/o empresa los Andes</b></p> <p><b>4. Ranfleo de carga:</b> Coordinar con mina para los trabajos de ranfleado de carga, y permita realizar los trabajos de mantenimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes rotatorias móviles.</li> <li>- <u>Golpes, cortes.</u></li> <li>- Piso resbaloso o caída de persona al mismo nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No exponerse a la línea de fuego.</li> <li>- <u>Inspeccionar correctamente las herramientas</u></li> <li>- Uso correcto de EPPs.</li> <li>- Orden y limpieza del área.</li> </ul>
<p><b>Supervisor, mecánico, operador</b></p> <p><b>5. Bloquear equipo:</b> Coordinar con el personal involucrado en el trabajo para</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición a caída de objetos a diferente altura.</li> <li>- Exposición a gaseamiento.</li> <li>- Caída a diferente nivel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso adecuado de arnés con doble línea de vida.</li> <li>- Tapón de seguridad.</li> <li>- Respirador con doble filtro.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición a equipo energizado</li> </ul>	Desenergizado y/o bloqueo de equipos



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TOLVA DE LA CHANCADORA**

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 08

**NR: ALTO**

Código: GMI-MAN-PC-PET-363

Página: 3 de 5

UEA  
AMERICANA

<p>bloqueo de equipo haciendo uso del lock y tag out según el matriz de bloqueo.</p>		<p>usando el lock out y tag out.</p>
<p><b>Supervisor.</b></p> <p><b>6. verificación de flujo de ventilación:</b> Se realiza la verificación del flujo de ventilación y constatar que son las adecuadas para realizar los trabajos, si estas son deficientes se realiza una ventilación forzada, mantener encendido el ventilador y el extractor.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposición a gaseamiento.</li><li>- Monitoreo de nivel de oxígeno.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso de draguer.</li><li>- Tercera línea de aire.</li></ul>
<p><b>Mecánico, operador, soldador, supervisor.</b></p> <p><b>7. Inspección de equipo a reparar:</b> Inspección visual del estado de los recubrimientos planchas T21, rieles y vigas.</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>- Uso correcto de EPPs.</li><li>- <u>Uso de arnés y linea de vida</u></li><li>- No exponerse a la línea de fuego.</li></ul>
<p><b>Mecanico, operador, soldador,</b></p> <p><b>8. Limpieza de la tolva:</b> Antes de comenzar con el trabajo, se debe limpiar la lama acumulada en la tolva con ayuda de agua y barretilla; para quitar la carga permasada, se tendrá que coordinar con el operador de chancado para operar y limpiar desbloqueando el equipo para dicha operación y luego bloquearla nuevamente, se deben turnar para realizar esta actividad y no se debe limpiar y operar a la vez.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Golpes, cortes.</li><li>- Incrustación de objetos extraños</li><li>- Caída de persona al mismo nivel.</li><li>- Atrapamiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso correcto de EPPs.</li><li>- No exponerse a la línea de fuego.</li></ul>
<p><b>Mecanico, soldador,</b></p> <p><b>9. Corte de rieles:</b> utilizando el equipo plasma o equipo oxicorte habilitar los materiales y estructuras según las medidas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Exposición a altas temperaturas.</u></li><li>- <u>Exposición a humos metálicos.</u></li><li>- <u>Proyección de partículas a la vista.</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Uso correcto de EPPs para trabajo en caliente.</u></li><li>- <u>Uso del respirador con filtros adecuados.</u></li><li>- <u>Uso de careta facial y lentes de seguridad.</u></li></ul>
<p><b>Mecánico, soldador,</b></p> <p><b>10. Traslado de planchas nuevas:</b> Para el traslado de las planchas hacia la zona de la tolva se tiene que acercar la plancha hacia la polea cola, seguido se hace uso del tecle eléctrico (puente grúa) para izaje de la plancha hasta el tercer nivel. Retirar la campana del</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atrapamiento.</li><li>- Caída de persona a distintos niveles.</li><li>- Cortes, golpes, fracturas.</li><li>- Aplastamiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No exponerse a la línea de fuego.</li><li>- Uso correcto de EPPs.</li><li>- Comunicación efectiva.</li></ul>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TOLVA DE LA CHANCADORA**

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 08

**NR: ALTO**

Código: GMI-MAN-PC-PET-363

Página: 4 de 5

UEA  
AMERICANA

<p>extractor para direccionar la plancha hacia la tolva, al realizar estas maniobras no exponerse directamente con el material, hacer uso de tecles mecánicos para el direccionamiento y sogas para el “viento” de las planchas.</p>		
<p><b>Mecánico, soldador,</b></p> <p><b>11. Retiro de planchas usadas:</b> De la  misma forma hacer uso del tecle eléctrico “puente grúa” para el retiro de las planchas deterioradas, que previamente fueron “cortadas” por el soldador, anclar adecuadamente haciendo uso de orejas, posicionándolos en la zona inferior (primer nivel) y así no obstruya los trabajos en el tercer nivel. Para las maniobras no exponerse directamente con material, hacer uso de tecles mecánicos para el direccionamiento y sogas para el “viento” de las planchas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cortes, golpes, fracturas.</li><li>- Atrapamiento.</li><li>- Aplastamiento.</li><li>- Caída de persona a distinto nivel.</li><li>- Exposición a gases de soldadura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No exponerse a la línea de fuego.</li><li>- Uso correcto de EPPs.</li><li>- Comunicación efectiva.</li><li>- Clasificar los residuos sólidos.</li></ul>
<p><b>Mecanico, soldador,</b></p> <p><b>12. Cambio de plancha deteriorada:</b>  Para colocar las planchas nuevas, apoyarse del tecle mecánico y un ayudante con una barretilla para pegar la plancha hacia la estructura de la tolva, realizar puntos de soldadura para asegurar a la plancha y posterior hacer el cordón para asegurar que no se levante. Para realizar esta actividad tanto maestro como ayudante deben usar los EPP’s de soldador y realizar el soldeo según el Pets.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cortes, golpes, fracturas.</li><li>- Atrapamiento.</li><li>- Aplastamiento.</li><li>- Caída de persona a distinto nivel.</li><li>- Exposición a gases de soldadura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No exponerse a la línea de fuego.</li><li>- Uso correcto de EPPs.</li><li>- Comunicación efectiva.</li><li>- Epps de soldador</li></ul>
<p><b>Mecanico, operador, soldador,</b></p> <p><b>13. Orden y limpieza:</b> Eliminar y disponer de forma adecuada en tacho de color amarillo excedentes metálicos, la limpieza se realizará antes, durante y después de las labores.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Generación de residuos.</li><li>- Manipulación de materiales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso correcto de EPPs.</li><li>- Clasificar los residuos sólidos y retirarlos del área de trabajo.</li></ul>
<p><b>Supervisor, mecánico, soldador, operador</b></p> <p><b>14. Desbloqueo de equipo:</b> Proceder a el desbloqueo (lock out y tag out) y energizar para arranque del equipo</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Energía eléctrica.</li><li>- Equipo energizado.</li><li>- Equipo en movimiento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No exponerse a la línea de fuego.</li><li>- No retirar las guardas ni barandas de seguridad.</li></ul>

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TOLVA DE LA CHANCADORA</b>		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 08	NR: ALTO
	Código: GMI-MAN-PC-PET-363	Página: 5 de 5	UEA AMERICANA

realizando las pruebas de funcionamiento del equipo.		- Uso correcto de EPPs.
------------------------------------------------------	--	-------------------------

## 5. RESTRICCIONES.

- 5.1 Prohibido iniciar los trabajos sin contar con la orden de trabajo y herramientas de gestión debidamente firmadas.
- 5.2 Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados (arnés con línea de vida, careta de soldar, pantalón y mandil de cuero, escarpines).
- 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 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.

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