

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENCLOCHE (EMBRIAGUE)			UEA AMERICANA
	Área: Piques y Chancadora	Versión: 09	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-324	Página 1 de 5		

“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. Mecánico II (1).
- 1.4. Soldador I (1)
- 1.5. Ayudante mecánico (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Protector de cabeza con barbiquejo/ protector de cabeza tipo sombrero
- 2.2. Lentes de seguridad
- 2.3. Protectores auditivos tipo tapón u orejera
- 2.4. Respirador con filtros contra polvo (P-100) y gases
- 2.5. Overol con cintas reflectivas
- 2.6. Traje Tyvek
- 2.7. Correa porta lámpara y lampara minera
- 2.8. Guantes de nitrilo
- 2.9. Botas de jebe con punta reforzada
- 2.10. Candado de bloqueo y tarjeta de identificación (lock out y tag out),
- 2.11. EPPs de soldador (casaca de cuero, pantalón de cuero, escarpín, guantes de soldador, capucha de soldador).

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teclé mecánico 1 TN ➤ Teclé eléctrico. ➤ Máquina de soldar. ➤ Extintor. ➤ Amoladora. ➤ Taladro. ➤ <u>Puente grúa</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Flexómetro 5 mts ➤ Juego de llaves mixtas. ➤ Llave francesa de 12”. ➤ Llave stilson de 14”. ➤ Juego de llaves Allen. ➤ Pernos de 5/8” tipo cáncamo. ➤ Barretillas de 4 pies. ➤ Comba de 4Lb. ➤ Cíncel. ➤ Lima plana y redonda. ➤ <u>Eslingas 1TN, 2 TN y 4 TN</u> ➤ <u>Grilletes 1”, 3/4”</u> ➤ Escobilla de acero. ➤ Juego de brocas. ➤ Avellanador. ➤ Escalera tipo tijera. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soga de 1/2”. ➤ Grasa Albania. ➤ Lija para fierro. ➤ Kit antiderrame. ➤ Pines. ➤ Bronce de collarín media luna. ➤ Pasadores. ➤ Engrasadores. ➤ Madera de 2”

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENCLOCHE (EMBRIAGUE)			UEA AMERICANA
	Área: Piques y Chancadora	Versión: 09	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-324	Página 2 de 5		

4. PROCEDIMIENTO/RIESGOS-ASPECTOS/MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<u>Jefe de área – Supervisor</u> 1. Reparto de guardia: <u>La supervisión deberá verificar que el personal cuente con todos los EPPs completos para toda la tarea y hacer entrega de las herramientas de gestión Realizar las herramientas de gestión:</u>	- Exposición a reactiva del personal	- <u>Capacitar en control de emociones y comunicación efectiva</u> - <u>Supervisión activa</u>
2. Inspeccionar las herramientas, materiales y relleno de las herramientas de gestión: <u>Se verifica el buen estado 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, uso de check list de máquina de soldar, uso de check list de tecla, uso de check list de extintor, uso de check list de amoladora.</u>	- Exposición a cortes y golpes	- Uso de guantes de cuero o badana.
Supervisor, Mecánico 3. Inspeccionar el área de trabajo: 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.	- Caída al mismo nivel - Exposición a atrapamiento	- Mantener ordenado el área de trabajo - No ingresar cuando el equipo este en movimiento - Uso de guardas de protección y barandas limitadoras
Mecánicos 4. Señalización y delimitación del área de trabajo: Colocar los dispositivos de seguridad (conos, cintas) en los accesos de la zona de trabajo, señalar el área donde se realizará el trabajo y delimitar solo para personal autorizado.	- Caída al mismo nivel	- Mantener ordenado el área de trabajo, libre de materiales extraños
Mecánicos 5. Desenergizar y bloquear equipo: Coordinar con el Winchero, timbreros y mecánicos para posicionar el equipo y	- Exposición a energía residual - Exposición a contacto directo o	- Verificar las energías residuales y eliminarlas

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENCLOCHE (EMBRIAGUE)			UEA AMERICANA
	Área: Piques y Chancadora	Versión: 09	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-324	Página 3 de 5		

poder desenergizar y bloquear haciendo uso del lock y tag out.	indirecto por energía eléctrica - Exposición a atrapamiento por winche	
Mecánico 6. Habilitación de materiales: Traslado de materiales, herramientas y equipos que serán utilizados durante el trabajo.	- Exposición a golpes - <u>Exposición a piso desnivel</u>	- Uso de guantes de cuero - No levantar pesos mayores a los establecidos
Mecánicos 7. Desmontaje del collarín: Posicionar puente grúa al nivel del collarín de engloche, sujetar con eslingas en los puntos para el izaje del collarín y proceder a retirar los pernos y los pines que lo encuentren sujeto	- <u>Exposición aplastamiento con carga suspendidas</u> - Exposición a cargas suspendidas	- No posicionarse de la carga suspendida - No exponerse a la línea de fuego - Respetar las señalizaciones - Uso de EPPs guantes de cuero - <u>Check list de puente grúa</u>
Mecánicos 8. Mantenimiento y/o cambio y de piezas del collarín: <u>Realizar la limpieza del collarín, puntos de engrase y platinas de bronce con trapo y solvente, con llave hexagonal numero 6 retirar los pernos de bronce que sujetan las platinas de bronce y proceder a cambiarlas</u>	- Exposición a cortes - <u>Contacto con sustancias peligrosas</u> - <u>Derrame de hidrocarburos</u> - <u>Exposición a corte o incrustaciones</u>	- Uso de guantes de cuero - <u>Uso de guantes de nitrilo</u> - <u>Uso de bandejas</u>
Mecánicos 9. Montaje del collarín: Realizar el montaje del sistema de encloche, colocando cada uno de los componentes según el orden del desmontaje que se realizó.	- Exposición a aplastamiento por carga suspendida - Exposición a golpes.	- No posicionarse debajo de la carga suspendida - No exponerse a la línea de fuego - Respetar las señalizaciones - Uso de guantes de cuero
Mecánicos 10. Desmontaje de postizos de engranaje: Retirar la tapa del cajón de los postizos de engranajes con apoyo del teclé eléctrico, luego con apoyo <u>luego aseguramos con</u>	- Exposición a aplastamiento por carga suspendida - Exposición a golpes fracturas	- No ubicarse debajo de carga suspendida - No exponerse a la línea de fuga - Uso de guantes de cuero

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENCLOCHE (EMBRIAGUE)			UEA AMERICANA
	Área: Piques y Chancadora	Versión: 09	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-324	Página 4 de 5		

<u>eslingas el postizo al puente grua, con el apoyo de barretillas separamos el postizo de la estructura del encloche y lo trasladamos al área despejado para su limpieza.</u>		
Mecánicos 11. Desmontaje y montaje de pines de articulación: retirar los seguros de los pines (pasadores), con apoyo de una comba y un punzón retirar los pines, revisar y tomar notas sobre el desgaste de los componentes para su reparación y/o cambio, culminado realizarel montaje de todos los componentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a cortes - Exposición a golpes - <u>Exposición atrapamiento</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de guantes - Verificar y eliminar las partes filosas - Uso de herramientas en buen estado - Uso de EPPs guantes de cuero
Mecánicos 12. Lubricación general: Una vez montado todo el sistema de encoche, realizar la lubricación general.	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación ambiental por derrame de hidrocarburos - <u>Exposición a residuos contaminadas directo o indirecto</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de kit antiderrame
13. Energizar y desbloquear equipo: Coordinar con el Winchero, timbreros y mecánicos para realizar el energizado y desbloqueo del equipo (retirar lock y tag out).	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a energía eléctrica - Exposición energía presurizada 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar las conexiones eléctricas y tomas de corriente - Verificar fugas y eliminarlas
Mecánicos 14. Pruebas de funcionamiento: Realizar la prueba de funcionamiento para verificar cómo se comporta el equipo después del mantenimiento, si es necesario realizar algunas correcciones que permitan que el equipo pueda ser operado con normalidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a atrapamiento - Exposición a golpes aplastamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - No exponerse a la línea de fuego - No ingresar en el sistema - Uso de guardas de protección y baranda de seguridad
Mecánicos 15. Orden y limpieza: Realizar el orden y limpieza del área donde se realizó el mantenimiento, todos los residuos se clasificarán según el código de colores.	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a caída al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar orden y limpieza del área

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENCLOCHE (EMBRIAGUE)			UEA AMERICANA
	Área: Piques y Chancadora	Versión: 09	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-324	Página 5 de 5		

5. RESTRICCIONES.

- 5.1 Prohibido iniciar los trabajos sin contar con la orden 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
- 5.3 Prohibido usar herramientas en mal estado.
- 5.4 Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización actualizada y este capacitado.
- 5.5 Prohibido iniciar los trabajos si el equipo no se encuentra Desenergizado, despresurizado 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.
- 5.8 Prohibido desarrollar actividad cuando el personal haya consumido medicamentos

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
David Rodriguez Páez Supervisor de Área	Jorge Cañari Tafur Jefe de Área	David Cuellar Baldeon Ingeniero Senior de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 11/06/2025	Fecha: 11/06/2025	Fecha: 12/06/2025	Fecha: 12/06/2025