	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DE BOMBAS HIDRAÚLICAS			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 03	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-328	Página: 1 de 4		

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

1. PERSONAL.

- 1.1. Electricista (1).
- 1.2. Mecánico (2).

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL


- 2.1. Protector de cabeza con barbiquejo tipo sombrero
- 2.2. Lentes de seguridad de mica o malla
- 2.3. Protectores auditivos tipo tapón u orejera
- 2.4. Respirador con filtros contra polvo (P-100)
- 2.5. Overol con cintas reflectivas
- 2.6. Traje -Tyvek
- 2.7. Correa porta lámpara
- 2.8. Guantes de cuero o nitrilo
- 2.9. Guantes dieléctricos
- 2.10. Botas de jebe con punta de acero
- 2.11. Botas dieléctricas
- 2.12. Lámpara minera
- 2.13. Candado de bloqueo y tarjeta de identificación (lock out y tag out).

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES


EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pinza amperimétrica. ➤ Engrasador. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Juego de llaves mixtas. ➤ Alicates. ➤ Desarmador plano. ➤ Llaves francesas. ➤ Comba de 4 lb ➤ Llave stilson ➤ Kit antiderrame ➤ <u>Juego de llaves</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trapo industrial. ➤ Aceite hidráulico. ➤ Solvente. ➤ Grasa para motores. ➤ Kit de mantenimiento. ➤ Rodamientos. ➤ <u>Manguera hidráulica</u>

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-ASPECTO/MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Supervisor 4.1 Realizar las herramientas de gestión: Recibir la orden escrita de parte del supervisor o jefe inmediato, llenar el IPERC con los peligros, controles y riesgos de la tarea a realizar. Contar con las firmas correspondientes.	Caída al mismo nivel.	Verificar el área de trabajo. Realizar orden y limpieza.


	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DE BOMBAS HIDRAÚLICAS			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 03	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-328	Página: 2 de 4		

Supervisor, mecánico, eléctrico. 4.2 Inspeccionar el área de trabajo: Haciendo uso del check list de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el mantenimiento; 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 las hojas MSDS del aceite hidráulico y solvente.	Perdida de equilibrio. Caída al mismo nivel. Caída a diferente nivel.	Uso de tres puntos de apoyo. Realizar orden y limpieza. Uso de arnés de seguridad, línea de vida y puntos de anclaje.
Supervisor, mecánico, eléctrico. 4.3 Desenergizado y bloqueo de equipo: Se realiza el desenergizado y bloqueo del equipo (lock out y tag out) según la matriz de bloqueo.	Descargas eléctricas. Golpes, cortes, lesiones.	Usar EPPs dieléctricos. Liberar energías remanentes. Uso de guantes adecuados.
Mecánico 4.4 Despresurizado de sistema hidráulico: Eliminar las presiones encontradas en el sistema hidráulico, para retirar los componentes.	Proyección de aceite hidráulico presurizado. Caída al mismo nivel.	Liberar presión hidráulica mediante válvulas distribuidoras. Orden y limpieza.
Mecanico 4.5 Desmontaje de equipo: Desmontar instalaciones hidráulicas de forma ordenada y cuidadosa con las herramientas adecuadas, colocar a los conectores (tapones) en las tuberías, para que no derrame hidrolina, usar kit antiderrame (bandeja).	Derrame de hidrocarburos. Golpes, cortes, lesiones.	Uso de guantes apropiados. Uso de bandejas y kit antiderrame.
Mecanico 4.6 Verificación de la bomba: Se realiza la verificación interna de la bomba, descartando presencia de partículas y/o materiales extraños.	Derrame de hidrocarburos. Golpes, cortes, lesiones.	Inspección de herramientas. Uso de guantes apropiados. Uso de bandeja y kit antiderrame.
Mecanico 5 Verificación de la válvula de mando: Realizar la verificación del manómetro, filtro, palancas de mando, válvulas reguladoras de presión desconectado corregido	Derrame de hidrocarburos. Golpes, cortes, lesiones.	Inspección de herramientas. Uso de guantes apropiados. Uso de bandeja y kit

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DE BOMBAS HIDRAÚLICAS			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 03	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-328	Página: 3 de 4		

cualquier anomalía que se presente.		antiderrame
Mecánico 6 Cambio y/o Reemplazo: Cambiar o reparar las piezas dañadas (sellos mecánicos), reemplazar los rodamientos (si dispone de desgaste) cambio de cruceta de acoplamiento si se presenta desgaste.	Cortes y golpes.	Uso de guantes apropiados.
Mecánico 7 Nivelación y alineamiento: verificar la nivelación y alineamiento entre el motor y la bomba, realizar el ajuste de los pernos de sujeción.	Cortes y golpes.	Uso de guantes apropiados para la actividad.
Mecánico 8 Nivel de aceite hidráulico en el tanque: verificar el estado del aceite hidráulico, si se encontrase en mal estado realizar el cambio completo y si el aceite hidráulico se está en buen estado y se encuentra por debajo del mínimo para su funcionamiento, se realiza el llenado hasta donde requiera la bomba.	Derrame de hidrocarburos. Golpes, cortes, lesiones.	Uso de bandejas y kit antiderrame. Uso de guantes.
Mecánicos 9 Montaje del equipo: Realizar el montaje el equipo según el orden de desmontaje, sin dejar ni una pernería floja, sin dejar materiales en el equipo.	Cortes y golpes.	Inspección de herramientas. Uso de guantes apropiados.
Supervisor, mecánico, eléctrico. 10 Energizado y desbloqueo de equipo: Una vez montada la bomba, realizar el energizado y desbloqueo del equipo (retirar lock out y tag out); proceder a realizar la prueba de funcionamiento.	Descargas eléctricas. Cortes y golpes.	Uso de EPPs dieléctricos. Uso de guantes.
Mecánico, eléctrico. 11 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.	Contaminación por residuos sólidos generados.	Clasificación y segregación adecuada de los residuos.

5. RESTRICCIONES.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO DE BOMBAS HIDRAÚLICAS			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 03	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PC-PET-328	Página: 4 de 4		

- 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 interna vigente 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 étílico.
- 5.7. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no se encuentre bien de salud.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Cosme Palomares Urbano Supervisor de Área	Jorge Cañari Tafur Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Moreno Yupanqui Julio Superintendente de mina
Fecha:15/06/2025	Fecha:16/06/2025	Fecha:17/06/2025	Fecha:18/06/2025