



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**CAMBIO DE BOMBA HIDRAULICA DE JUMBOS Y  
EMPERNADORES**

Área: TRACKLESS

Versión:11

**NR: MEDIO**

Código: GMI-MAN-TR-PET-509

Página: 1 de 4

UEA  
AMERICANA

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

## 1. PERSONAL.

- 1.1. Mecánico (01).
- 1.2. Ayudante mecánico (01).
- 1.3. Operador de equipo (01).

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1 Casco tipo sombrero con barbiquejo.
- 2.2 Lentes de seguridad
- 2.3 Protectores auditivos tipo tapón u orejera
- 2.4 Respirador de media cara con filtros para partículas (P-100)
- 2.5 Overol con cintas reflectivas
- 2.6 Traje tipo “C” – Tyveck.
- 2.7 Guantes de cuero y/o badana y/o nitrilo
- 2.8 Botas de jebe con punta de acero
- 2.9 Correa portalámpara
- 2.10 Lampara minera
- 2.11 Tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tagout).

## 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pórtico.</li><li>➤ Cáncamo.</li><li>➤ Manipulador hidráulico.</li><li>➤ <u>Mesa hidráulica.</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Juego de mixtas.</li><li>➤ Eslinga.</li><li>➤ Grilletes</li><li>➤ Juego de hexagonales (mm y pulg).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Desengrasante.</li><li>➤ Kit antiderrame.</li><li>➤ Cilindro hidráulico vacío.</li><li>➤ Aceite hidráulico</li><li>➤ Tacos</li></ul>

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

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p><b>Jefe de Área/Supervisor</b></p> <p><b>1. Realizar los documentos de gestión:</b> Recibir la charla de seguridad por parte de la supervisión, recibir la orden de trabajo por parte del supervisor técnico y/o ingeniero del área, así como las instrucciones de desarrollo de trabajo, llenar la lista de comprobación de labor, así como el IPERC continuo y PETAR (en caso de realizar en labor) en lugar donde se desarrollará la actividad en mención.</p>	<p><u>Caída al mismo nivel</u></p> <p>Gaseamiento</p> <p>Agotamiento de recursos naturales</p>	<p><u>Orden y limpieza</u></p> <p>Uso adecuado de EPP's, monitoreo de gases.</p> <p>Concientización sobre el uso adecuado y reciclaje de papel</p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**CAMBIO DE BOMBA HIDRAULICA DE JUMBOS Y  
EMPERNADEORES**

Área: TRACKLESS

Versión:11

**NR: MEDIO**

Código: GMI-MAN-TR-PET-509

Página: 2 de 4

UEA  
AMERICANA

<p><b>Mecánico/Ayudante Mecánico</b></p> <p><b>2. Inspeccionar las herramientas, materiales, equipos y EPP's:</b> Se verifica el buen estado de los equipos (todo equipo debe ingresar al mantenimiento limpio y lavado), de las herramientas, que no estén desgastadas o tengan fisuras y que estén rotuladas con el color correspondiente al mes en el que se encuentre; tener materiales en buen estado y contar con los EPP's específicos para la tarea.</p>	<p><u>Caída al mismo nivel</u></p> <p>Golpe/Corte</p> <p>Atrapamiento/contacto con herramientas maquinas sin guardas</p>	<p><u>Orden y limpieza</u></p> <p>Uso adecuado de EPP's, rotulo e inspección de herramientas</p> <p>Inspección general de herramientas y equipos.</p>
<p><b>Mecánico/Ayudante Mecánico/Operador</b></p> <p><b>3. Posicionamiento y bloqueo de equipo:</b> Con apoyo del operador, posicionar el equipo en una zona plana para el mantenimiento (libre de tránsito peatonal y de equipos) estabilizar el equipo (gatas) en caso haya un desnivel en la zona de trabajo. Una vez que el equipo se encuentre posicionado, se procederá a bloquear el equipo, mecánica y eléctricamente (colocar lock out y tag out) según la matriz de bloqueo; sin embargo, habrá momentos en los que se necesite arrancar para realizar alguna prueba, para ello se quitará el sistema de bloqueo y apenas se termine las pruebas se volverá a bloquear el equipo. El área debe estar señalizada y delimitada con cintas/sogas de señalización e inmovilizar el equipo con conos, tacos y letreros de equipo en mantenimiento en la cabina.</p>	<p><u>Caída al mismo nivel</u></p> <p>Choques, atropellamiento</p> <p>Electrocución</p> <p>Golpe/Corte</p>	<p><u>Orden y limpieza</u></p> <p>Comunicación y delimitación del área de trabajo</p> <p>Uso adecuado de EPP's</p> <p>Rotulo e inspección de herramientas</p>
<p><b>Mecánico/Ayudante Mecánico</b></p> <p><b>4. Desmontaje de Bomba hidráulico.</b> Realizar lavado de equipo, Antes de iniciar el trabajo bloquear el equipo con la tarjeta (tag-out y lock-out), instalar soporte a la altura de la cabina con dirección de la bomba hidráulica,</p>	<p>Golpe/Corte</p> <p>Derrame de hidrocarburos</p>	<p>Uso adecuado de EPP's, rotulo e inspección de herramientas</p> <p>Uso de bandejas, contenedores y kit antiderrame</p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**CAMBIO DE BOMBA HIDRAULICA DE JUMBOS Y  
EMPERNADEORES**

Área: TRACKLESS

Versión:11

**NR: MEDIO**

Código: GMI-MAN-TR-PET-509

Página: 3 de 4

UEA  
AMERICANA

<p>desajustar los pernos de anclaje el motor eléctrico, colocar bandejas para evitar derrame de aceites, desconectar la manguera hidráulica de salida o de presión, sujetar con eslinga el motor eléctrico, levantar con el tecle para que se desacople la brida del motor eléctrico y la bomba hidráulica. Colocar bandeja y tacos de apoyo sobre la base de la bomba hidráulica. Luego bajar con el apoyo de un manipulador hidráulico sobre el piso.</p>	<p><u>Cansancio visual</u>  Aplastamiento  Hipoacusia  <u>Caída al mismo nivel</u></p>	<p>Monitoreo de higiene ocupacional, instalación de iluminarias  Utilización de elementos de Izaje  Uso adecuado de tapón auditivo/orejeras  Orden y limpieza</p>
<p><b>Mecánico/Ayudante Mecánico</b> <b>5. Montaje de Bomba hidráulico.</b> ⚠ Para realizar montaje de la bomba hidráulica se realizará con el apoyo de <u>manipulador hidráulico</u> para elevar hasta su base y luego sujetar con los pernos de anclaje sobre su base, se colocar el coupling y el espaciador de goma, alejarse de alrededor de la maniobra del motor, bajar el motor eléctrico con suma cuidado alineando que ambos coupling de motor eléctrico y bomba hidráulica encajen en su lugar exacto. Colocar los pernos de soporte de motor eléctrico, instalar mangueras hidráulicas de succión y de salida, purgar la bomba hidráulica hasta que no tenga aire en el sistema, quitar la tarjeta (tag-out y lock-out), arrancar el equipo para realizar la regulación de la presión de stand by y de carga de acuerdo con el tipo de bomba y retirar las bandejas por derrame de aceite.</p>	<p>Golpe/Corte  Derrame de hidrocarburos  Exposición a iluminación alta/baja  <u>Aplastamiento</u>  Hipoacusia  <u>Riesgos disergonómicos</u>  <u>Caída al mismo nivel</u></p>	<p>Uso adecuado de EPP's, rotulo e inspección de herramientas  Uso de bandejas, contenedores y kit antiderrame  Monitoreo de higiene ocupacional, instalación de iluminarias  Utilización de elementos de Izaje  Uso adecuado de tapón auditivo/orejeras  Pausas activas  <u>Orden y limpieza</u></p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**CAMBIO DE BOMBA HIDRAULICA DE JUMBOS Y  
EMPERNADEORES**

Área: TRACKLESS

Versión:11

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-509

Página: 4 de 4

UEA  
AMERICANA

<b>Mecánico/Ayudante Mecánico</b> <b>6. Orden y limpieza:</b> Realizar el orden y limpieza del área donde se realizó el mantenimiento, todos los residuos se clasificarán según el código de colores. Y se retiraran los conos tacos y la delimitación de seguridad anteriormente colocada.	<u>Caída al mismo nivel</u>  Generación de sustancias peligrosas  <u>Riesgos a la salud</u>	<u>Orden y limpieza</u>  Uso adecuado de EPP's Correcta segregación de residuos sólidos  <u>Uso de kit antiderriame</u>
<b>Mecánico/Ayudante Mecánico</b> <b>7. Reporte de equipo e informe:</b> Realizar el llenado de reporte e informe del mantenimiento preventivo culminado. Y el llenado de la cartilla de mantenimiento que corresponda.	Agotamiento de recursos naturales  <u>Riesgo disergonómico</u>	Capacitación y correcta segregación de papel  Realizar pausas activas

## 5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido realizar el trabajo si el personal no cuenta con herramientas de gestión (orden de trabajo, check list de labore, IPERC)
- 5.2. Prohibido realizar el trabajo si El personal no cuenta con los EPP's para esta tarea o se encuentren en mal estado.
- 5.3. Prohibido realizar el trabajo si el personal no tiene puestos correctamente los EPP básicos como los lentes, protección auditiva, guantes, etc.
- 5.4. Prohibido realizar el trabajo si los equipos o herramientas se encuentran en mal estado.
- 5.5. Prohibido realizar el trabajo si el personal no bloquea el equipo o no cuente con Tag-out y Lock-out.
- 5.6. Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos
- 5.7. Prohibido realizar el trabajo si el área no está ventilada.
- 5.8. Prohibido realizar el trabajo si la labor o el área no estar debidamente iluminada.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Marco Contreras Prieto Supervisor de Área	Luis Poma Chanca Jefe de área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 31/05/2025	Fecha: 01/06/2025	Fecha: 02/06/2025	Fecha: 03/06/2025