



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**RECUPERACIÓN DE TUBERIAS DE AGUA Y AIRE EN
LABORES HORIZONTALES, INCLINADAS Y VERTICALES**

Área: Servicios Mina

Versión: 04

NR: ALTO

Código: GMI-MIN-SM-PET-269

Página: 1 de 4

UEA
AMERICANA

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

1. PERSONAL.

- 1.1. Maestro de servicios auxiliares (1)
- 1.2. Ayudante de servicios auxiliares (2)
- 1.3. Operador de winche / Scooptram / operador manitou (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Protector de cabeza (casco) con barbiquejo
- 2.2. Mameluco con cintas reflectivas
- 2.3. Lentes de seguridad
- 2.4. Respirador de media cara con filtro para partículas (P-100)
- 2.5. Tapón de oídos
- 2.6. Guantes de cuero o jebe
- 2.7. Botas de seguridad
- 2.8. Correa porta lámpara
- 2.9. Lámpara a batería
- 2.10. Arnés y línea de anclaje

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none">➤ Scooptram.➤ Winche.➤ <u>Telehander</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ Escalera tipo tijeras de 3m.➤ Escalera telescópica.➤ Arco de sierra.➤ Llave mixta 14,15 ,16,18➤ Llave Francesa Nº 12,18.➤ Cizalla.➤ Dado Nº 12; 15 y 18.➤ Tarjeta de bloqueo.	<ul style="list-style-type: none">➤ Válvulas de control de 2", 4" y 6".➤ Soga, Cable.

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de Guardia/Supervisor 1. Recibir la orden de trabajo escrita debidamente firmada por el supervisor o jefe de guardia	Caída al mismo nivel	Orden y limpieza
Maestro/ayudante de servicios. Operador winche o scoop 2. Inspeccionar el lugar de trabajo: Verificar que la labor este ventilada, identificar zonas donde requiera desatado de rocas o sostenimiento, registrar las observaciones en el IPERC y Check list de la labor. En labores que	Gases tóxicos	Verificar la ventilación de la labor y realizar monitoreo de gases
	Desprendimiento de rocas	Desate de roca suelta antes, durante y después de realizar la actividad



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**RECUPERACIÓN DE TUBERIAS DE AGUA Y AIRE EN
LABORES HORIZONTALES, INCLINADAS Y VERTICALES**

Área: Servicios Mina

Versión: 04

NR: ALTO

Código: GMI-MIN-SM-PET-269

Página: 2 de 4

**UEA
AMERICANA**

no se estén laborando se realizará el monitoreo de gases antes de ingresar a la labor		
Maestro/ayudante de servicios. Operador winche / scoop / telehander 3. Bloqueo del área de trabajo: En lugares donde haya tránsito de equipos se realiza el bloqueo antes de iniciar la actividad, se colocará aviso de hombres <u>trabajando</u> , bloqueando los accesos a 10m antes de la zona de trabajo. Cerrar las válvulas de la red de aire y/o agua. Colocar sistema <u>de tag out</u> .	Atropellamiento por equipos en movimiento	Señalar, delimitar el área de trabajo con el letrero “hombres trabajando” y con bastones luminosos
	Golpe/lesión/fractura	Cerrar las válvulas de aguay aire antes de realizar el desempalme (energía cero)
	caída de persona a distinto nivel	Uso e inspección del arnés de seguridad y línea de vida
Maestro/ayudante de servicios. Operador winche 4. Preparación para recuperación de tuberías con winche: Para labores verticales e inclinados se desempalmará las bridas usando llaves mixtas de 14, 15, 16 y 18 o se cortará la tubería de agua y/o aire con arco de sierra <u>y con apoyo de winche se procederá a su recuperación se empalmará una brida y se realizará un amarre con soga nylon al cable de acero del winche , una vez realizado el amarre el operador de winche procederá a jalar lentamente la tubería hasta la ventana del inclinado, para el traslado al centro de acopio la tubería se amarrara a la locomotora para su traslado, el amarre será en el pin con soga nylon.y el ayudante ira en la parte delante para dar aviso hasta el punto de acopio</u> Cumplir con el estándar GMI-MIN-EST-23 instalación de tuberías y recuperación	Caída de persona a distinto nivel	Uso de arnés de seguridad y línea de vida
	Golpe/lesión(llaves)	Inspeccionar que las herramientas (llaves) estén en buen estado
	Atropellamiento por equipos en movimiento	Delimitar el área con letrero hombres trabajando y bastones luminosos
	Desprendimiento de rocas sueltas	Realizar desate de rocas antes, durante, y después de la actividad
	Golpe/lesión/fractura por (alcayatas)	Verificar que las alcayatas se encuentren colocadas debidamente con la cuña de madera
Maestro/ayudante de servicios. Operador scoop 5. Preparación para recuperación de tuberías con scoop: Para labores verticales e inclinados se	Caída de persona a distinto nivel	Uso de arnés de seguridad y línea de vida
	Golpe/lesión(llaves)	Inspeccionar que las herramientas (llaves)



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**RECUPERACIÓN DE TUBERIAS DE AGUA Y AIRE EN
LABORES HORIZONTALES, INCLINADAS Y VERTICALES**

Área: Servicios Mina

Versión: 04

NR: ALTO

Código: GMI-MIN-SM-PET-269

Página: 3 de 4

**UEA
AMERICANA**

<p><u>desempalmará las bridas usando llaves mixtas de 14, 15, 16 y 18 o se cortará la tubería de agua y/o aire con arco de sierra y con apoyo de un scooptram se procederá a realizar un amarre con soga nylon a la cuchara del equipo, una vez realizado el amarre el operador de scoop procederá a jalar lentamente la tubería guiado por un ayudante hasta el centro de acopio.</u></p> <p><u>Para labores horizontales se bajará las tuberías de las alcayatas al piso con apoyo de una escalera tipo tijera, donde el maestro y ayudante se colocarán a ambos extremos de la escalera para realizar el trabajo y se procederá al desempalme de las bridas usando llaves mixtas de 14, 15, 16 y 18, o al corte de las tuberías usando arco de sierra para su recuperación, y para el traslado hasta el centro de acopio se amarrará a la cuchara del equipo guiado por el ayudante</u></p> <p><u>Cumplir con el estándar GMI-MIN-EST-23 instalación de tuberías y recuperación</u></p>	<p>Atropellamiento por equipos en movimiento</p> <p>Desprendimiento de rocas sueltas</p> <p>Golpe/lesión/fractura por (alcayatas)</p>	<p>estén en buen estado</p> <p>Delimitar el área con letrero hombres trabajando y bastones luminosos</p> <p>Realizar desate de rocas antes, durante, y después de la actividad</p> <p>Verificar que las alcayatas se encuentren colocadas debidamente con la cuña de madera</p>
<p><u>Maestro/ayudante de servicios.</u></p> <p><u>Operador telehander</u></p> <p>6. Preparación para recuperación de tuberías con telehander :</p> <p><u>Para labores verticales e inclinados se desempalmará las bridas usando llaves mixtas de 14, 15, 16 y 18 o se cortará la tubería de agua y/o aire con arco de sierra y con apoyo de equipo telehander se procederá a realizar un amarre con soga nylon al pin del equipo en la parte posterior, una vez realizado el amarre el operador de telehander procederá a jalar lentamente la tubería hasta el centro de acopio guiado por el ayudante.</u></p> <p><u>Para labores horizontales se bajará las tuberías de las alcayatas al piso donde el maestro y el ayudante se subirán a la canastilla del equipo y se colocaran los</u></p>	<p>Caída de persona a distinto nivel</p> <p>Golpe/lesión(llaves)</p> <p>Atropellamiento por equipos en movimiento</p> <p>Desprendimiento de rocas sueltas</p> <p>Golpe/lesión/fractura por (alcayatas)</p>	<p>Uso de arnés de seguridad y línea de vida</p> <p>Inspeccionar que las herramientas (llaves) estén en buen estado</p> <p>Delimitar el área con letrero hombres trabajando y bastones luminosos</p> <p>Realizar desate de rocas antes, durante, y después de la actividad</p> <p>Verificar que las alcayatas se encuentren colocadas debidamente con la cuña de madera</p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**RECUPERACIÓN DE TUBERIAS DE AGUA Y AIRE EN
LABORES HORIZONTALES, INCLINADAS Y VERTICALES**

Área: Servicios Mina

Versión: 04

NR: ALTO

Código: GMI-MIN-SM-PET-269

Página: 4 de 4

UEA
AMERICANA

<p><u>arneses de seguridad para realizar el trabajo una vez la tubería este en el piso se procederá al desempalme de las bridas usando llaves mixtas de 14, 15, 16 y 18, o al corte de las tuberías usando arco de sierra para su recuperación.</u></p> <p><u>Cumplir con el estándar GMI-MIN-EST-23 instalación de tuberías y recuperación</u></p>		
<p><u>Maestro/ayudante de servicios.</u></p> <p><u>Operador telehander / scoop /winche</u></p> <p><u>7. Al término de la actividad realizar orden y limpieza</u></p>	Caída al mismo nivel	Realizar orden y limpieza

5. RESTRICCIONES.

- 5.1 Prohibido realizar trabajos sino cuenta con la orden de trabajo firmado por el supervisor.
- 5.2 Prohibido realizar desempalme de aire y/o agua sin antes ejecutar el bloqueo y desfogue de la tubería
- 5.3 Prohibido la realización de la tarea por una sola persona.
- 5.4 Prohibido realizar trabajo sin haber bloqueado o delimitado el área.
- 5.5 Prohibido usar herramientas hechizadas.
- 5.6 Prohibido realizar recuperación de tubería en labores abandonadas.
- 5.7 Prohibido el ingreso a labores bloqueadas, abandonadas y/o taponeadas.
- 5.8 Prohibido realizar el trabajo si las condiciones del área son desfavorables (presencia de gases, roca suelta, equipos en movimiento)
- 5.9 Prohibido realizar trabajos simultáneos
- 5.10 Prohibido realizar trabajos sino se cuenta con el personal requerido
- 5.11 Prohibido realizar el trabajo si los equipos, herramientas y materiales se encuentren en mal estado
- 5.12 Prohibido realizar el trabajo si el personal no esta capacitado en el PETS

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Cirilo Mallama C Supervisor de Área	Oscar Cruz Ccapacca Jefe de guardia	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 22/02/2025	Fecha: 23/02/2025	Fecha: 24/02/2025	Fecha: 25/02/2025