

**GMI**

**PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
DESCENSO DE TUBERIAS HDPE 2" y 4" DE
DIAMETRO POR CHIMENERAS RB**

Área: Servicios Mina

Versión: 01

NR: ALTO

Código: GMI-MIN-SM-PET -289

Página: 1 de 5

**UEA
AMERICANA**

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

1. PERSONAL

- 1.1. Maestro de servicios, maestro mina
- 1.2. Ayudante de servicios y/o ayudante mina
- 1.3. Operador de Scooptrams y/o Locomotora/ Manitou

2. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- 2.1. Protector de cabeza (casco) con barbiquejo
- 2.2. Overol 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 / nitrilo/ badana
- 2.7. Botas de seguridad
- 2.8. Correa porta lampara
- 2.9. Lampara a batería
- 2.10. Arnés y línea de anclaje.

3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scooptrams ➤ Locomotora ➤ Manitou ➤ Radio / Telefono 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escalera tipo tijera de 3. ➤ Arco de sierra ➤ Llave francesa 12, 18 ➤ Llave Mixta /Dado N° 15 y 18 ➤ Comba de 4 libras ➤ Tarjeta de bloqueo ➤ Bastones luminosos. ➤ Gancho de acero de ½ x 2m longitud 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bridas de 2" y 4" ➤ Tuberías de polietileno (2" y 4") ➤ Alcayatas ➤ Soga ➤ Cable de acero ➤ Cáncamos ➤ Resina ➤ Cuñas de madera ➤ Grampas Crosby ➤ Guía (rueda de gramby)

4. PROCEDIMIENTO/ RIESGO-ASPECTOR/MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de guardia /supervisor <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir la orden de trabajo debidamente firmada por el jefe inmediato y/o supervisor, las coordinaciones específicas de la reunión de jefaturas deben ser comunicadas a los trabajadores, antes de realizar la actividad se 	Caída al mismo nivel. Generación de residuos no peligrosos.	Manejo en consumo necesario de materiales.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**DESCENSO DE TUBERIAS HDPE 2" y 4" DE
DIAMETRO POR CHIMENERAS RB**

Área: Servicios Mina

Versión: 01

NR: ALTO

UEA
AMERICANA

Código: GMI-MIN-SM-PET -289

Página: 2 de 5

debe capacitar al personal en el PETs.		
Maestro/ayudante/operador de scoop/operador de locomotora 2. Inspeccionar el lugar de trabajo: Verificar que la labor este ventilada, ordenada y limpia, identificar zonas donde requiera desatado de rocas o sostenimiento, registrar las observaciones en el IPERC continuo y Check list de la labor, PETAR para tuberías de 2"y plan de trabajo de tuberías de 4".	Exposición a gases tóxicos. Caída de roca suelta. Caída de persona al mismo nivel	Verificar la ventilación en las labores. Monitoreo de gases. Desate de roca suelta Realizar orden y limpieza de todo material en la zona de trabajo.
Maestro/ayudante/operador de scoop/operador de locomotora/operador de manitou. 3. Bloqueo del área de trabajo En lugares donde haya tránsito de equipos se realiza el bloqueo antes de iniciar la actividad, se colocará bastones luminosos 20m antes de la zona de trabajo.	Atropello por equipos en movimiento. Exposición al aire comprimido. Caída al mismo nivel.	Usar refugios. Delimitar el área de trabajo. Realizar orden y limpieza.
Maestro/ayudante/operador de scoop/operador de locomotora/operador de manitou 4. Traslado de tuberías: Las tuberías 2" de diámetro se realizaran manualmente una longitud máxima de 50m y esta no debe contar con empalmes; para el traslado de tuberías de 4" de diámetro se pedirá el apoyo de equipo (scoop/locomotora/manitou). El desenrollado de tubería se realiza siguiendo los pasos <u>del procedimiento GMI-MIN-SM-PET-287 "desenrollado de tubería de 2 y 4 con equipo en interior mina"</u>	Atropello por equipo en movimiento. Golpes / lesión por manipulación de materiales (tubería). Caídas al mismo nivel.	Comunicación efectiva entre operador y maestro. Delimitar el área de trabajo. Comunicación efectiva y coordinación en la manipulación de materiales. Orden y limpieza.
Maestro/ayudante de servicios 5. Descenso de tuberías de 2" de diámetro menores a 50 metros: Se realizará	Atropello por equipo en movimiento.	Delimitar el área de trabajo. Uso de equipo anticaída.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
DESCENSO DE TUBERIAS HDPE 2" y 4" DE DIAMETRO POR CHIMENERAS RB

Área: Servicios Mina

Versión: 01

NR: ALTO

UEA
AMERICANA

Código: GMI-MIN-SM-PET -289

Página: 3 de 5

<p>manualmente con 1 maestro, 2 ayudantes y un supervisor o jefe de guardia en la parte superior; el maestro usará constantemente su sistema anticaída anclado a un cáncamo inyectado con resina; en la parte inferior estará 1 maestro y 1 ayudante.</p> <p>Para el descenso de la tubería 2" de diámetro menores a 50m se debe amarrar con soga de ½ de un extremo de la tubería a un cáncamo y al extremo que se presenta a la boca del RB se colocará una guía y 4m de soga, y se procederá al descenso de la tubería <u>en comunicación constante mediante radio/teléfono, el personal en la parte superior soltará gradualmente la tubería según la caída por gravedad de la tubería.</u> una vez que la tubería llegue a la parte inferior el maestro con apoyo de un gancho jalará la guía y procederá a direccionar la tubería a un hastial de la labor <u>y procederá a asegurar la tubería con una abrazadera/brida a un cáncamo</u></p>	<p>Caída de persona a distinto nivel. Aplastamiento / lesión por materiales suspendidos. Golpes / aplastamiento por manipulación de materiales (Tubería)</p>	<p>No exponerse a la línea de fuego. Comunicación efectiva y coordinación en la manipulación de materiales.</p>
<p>Maestro/ayudante/operador de scoop/operador de locomotora/</p> <p>6. Descenso de tuberías de 2" de diámetro mayores a 50 metros y tuberías de 4" de diámetro</p> <p>Se realizará con apoyo de un equipo scoop/locomotora, 1 maestro, 3 ayudantes y un supervisor o jefe de guardia en la parte superior, el maestro usará constantemente su sistema anticaída anclado a un</p>	<p>Caída a distinto nivel. Golpes / lesiones por manipulación de herramientas. Golpes / lesiones por manipulación de materiales.</p>	<p>Inspección de escaleras, comunicación y coordinación al momento del empalme. Inspección de herramientas con el código trimestral. Comunicación efectiva y coordinación en la</p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**DESCENSO DE TUBERIAS HDPE 2" y 4" DE
DIAMETRO POR CHIMENERAS RB**

Área: Servicios Mina

Versión: 01

NR: ALTO

UEA
AMERICANA

Código: GMI-MIN-SM-PET -289

Página: 4 de 5

<p>cáncamo inyectado con resina, <u>el descenso se realizara con apoyo de equipo scoop /locomotora y un ayudante ubicado a 15 m de distancia indicará con bastón luminoso para el equipo proceda a avanzar lentamente.</u> 1 maestro y 1 ayudante en la parte inferior. Para el descenso de la tubería se debe amarrar una guía y usa soga de 4m al extremo que ingresa al RB, con un cable de 3/8" o soga de 3/4" se asegura a 50m del extremo de la tubería, se presenta y se asegura con apoyo de bridas o abrazaderas a lo largo del resto de la tubería, el final debe estar anclado a un equipo Scoop/locomotora, luego se procederá al descenso de la tubería en comunicación constante mediante radio/teléfono, una vez que la tubería llegue a la parte inferior el maestro con apoyo de un gancho jalará la guía y procederá a direccionar la tubería a un hastial de la labor.</p>		manipulación de materiales.
<p>Maestro/ayudante</p> <p>7. Asegurado y estandarización de tuberías:</p> <p>Una vez finalizado el descenso en la parte superior se procederá a asegurar la tubería con una abrazadera/brida a un cáncamo con un cable de 3/8". En la parte inferior se asegurará la llegada de la tubería al hastial con abrazaderas/brida y cable de 3/8".</p>	<p>Caída de persona a distinto nivel.</p>	<p>Inspección de escaleras, comunicación y coordinación en la actividad.</p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**DESCENSO DE TUBERIAS HDPE 2" y 4" DE
DIAMETRO POR CHIMENERAS RB**

Área: Servicios Mina

Versión: 01

NR: ALTO

Código: GMI-MIN-SM-PET -289

Página: 5 de 5

UEA
AMERICANA

**Maestro/ayudante de
servicios/operador de
scoop/operador de winche**
8. Orden y limpieza: Una vez
concluido los trabajos realizar
el orden y limpieza de la zona
de trabajo.

Caída de persona al
mismo nivel. Generación
de residuos no peligrosos.

Manejo en consumo
necesario de materiales.

5. RESTRICCIONES

- 5.1.** Prohibido realizar trabajos sino cuenta con la orden de trabajo firmado por el supervisor.
- 5.2.** Prohibido realizar trabajos sino cuenta con equipo anticaída.
- 5.3.** Prohibido realizar trabajos sino cuenta con PETAR para tuberías de 2".
- 5.4.** Prohibido realizar trabajos sino cuenta con PETAR y PLAN DE TRABAJO para tuberías de 4".
- 5.5.** Prohibido la realización de la tarea si no se cuenta con equipos de comunicación (teléfono/radio) entre la parte superior e inferior.
- 5.6.** Prohibido realizar la tarea con ventiladores encendidos.
- 5.7.** Prohibido realizar trabajo sin haber bloqueado o delimitado el área.
- 5.8.** Prohibido realizar trabajo si hay exposición a cables energizados.
- 5.9.** Prohibido usar herramientas hechizas.
- 5.10.** Prohibido el ingreso a labores bloqueadas, abandonadas y/o taponeadas.
- 5.11.** Prohibido realizar el trabajo si el personal no esta capacitado en el pets
- 5.12.** Prohibido realizar el trabajo si no se cuenta con el personal necesario
- 5.13.** Prohibido realizar el trabajo si el equipo presenta fallas o desperfectos
- 5.14.** Prohibido realizar el trabajo si no se cuenta con supervisión permanente

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ñahui Huaman Bibiano Supervisor de Área	Cruz Ccapacca Oscar (e) Jefe de Área	Castillo Ubaldo Nestor Ingeniero Senior de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 14/02/2025	Fecha: 15/02/2025	Fecha: 16/02/2025	Fecha: 17/02/2025