



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO **CORTE DE CABLE DE ACERO EN INCLINADOS**

Área: PIQUES Y CHANCADORAS

Versión: 08

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-PC-PET-332

Página: 1 de 6

UEA
AMERICANA

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

1. PERSONAL

- 1.1. Mecánico I (1).
- 1.2. Ayudante Mecánico (1).
- 1.3. Timbrero (1).
- 1.4. Winchero (1).
- 1.5. Soldador (1)

2. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- 2.1. Protector de cabeza con barbiquejo
- 2.2. lentes de seguridad
- 2.3. Protectores auditivos tipo tapón u orejera
- 2.4. respirador con filtros contra polvo (P-100)-2097-3M
- 2.5. Overol con cintas reflectivas
- 2.6. Correa porta lámpara
- 2.7. Guantes de cuero, guantes showa y/o jebe-
- 2.8. Botas de jebe con punta de acero
- 2.9. Lámpara minera a batería
- 2.10. Arnés de seguridad con línea de vida.
- 2.11. Traje descartable TYVEK
- 2.12. Tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tag out)
- 2.13. Ropa de soldador
- 2.14. Careta facial
- 2.15. Careta de soldador

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPO	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none">➤ Winche de izaje➤ Máquina de soldar➤ Amoladora➤ Extintor	<ul style="list-style-type: none">➤ Llave mixta N° 1 1/8 Y 1 1/4➤ Llave francesa 12".➤ Llave estilson.➤ Comba de 6 y 8 Lb.➤ Flexómetro.➤ Dado de 1 1/4.➤ Cinceles.➤ Torquímetro.➤ Dados para torquímetro➤ Tornillo de banco➤ Alicate universal➤ Arco de sierra➤ Disco de corte➤ <u>Escobilla de acero</u>➤ Calibración de cable de acero	<ul style="list-style-type: none">➤ Grasa➤ Soga de 3/4" y 1/2" <u>1", 5/8"</u>➤ Alambre de amarre N° 16.➤ Grapas.➤ Desengrasante.➤ Trapo industrial.➤ Cinta metálica➤ Bandejas➤ <u>Lubricante de cable de acero</u>➤ <u>Tela arpillera.</u>➤

4 PROCEDIMIENTO/RIESGOS-ASPECTO/MEDIDAS PREVENTIVAS



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
CORTE DE CABLE DE ACERO EN INCLINADOS

Área: PIQUES Y CHANCADORAS

Versión: 08

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-PC-PET-332

Página: 2 de 6

UEA
AMERICANA

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Supervisor 4.1 Recibir la orden de trabajo escrita debidamente firmada por el supervisor y/o jefe de guardia.	NA	NA
Mecánicos 4.2 Inspeccionar el área de trabajo: Haciendo uso del check list de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el corte de cable, este lugar debe estar ordenado y con los espacios suficientes para hacer las maniobras con el cable de acero. Se debe identificar todos los peligros, riesgos y controles del área de trabajo haciendo uso del IPERC.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caída al mismo nivel. ➤ Golpes, cortes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar orden y limpieza ➤ <u>Transitar por zonas seguras</u>
Todos los involucrados. 4.3 Coordinar el trabajo a realizar: Se debe coordinar todo el trabajo a realizar con todo el personal participante o involucrados a la actividad, hacer conocer los peligros y como controlarlo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atrapamiento. ➤ Golpes. ➤ Cortes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinación ➤ Comunicación. ➤ Trabajo en equipo. ➤ Seguir secuencia de trabajo
Mecánico, ayudante, operador, timbrero. 4.4 Asegurar el área de trabajo: Bloquear los accesos al inclinado para evitar el ingreso de personas no autorizadas al trabajo, para empezar el trabajo se debe jalar los 2 o 3 carros mineras u-35 con carga mineral o desmonte hasta la casa winche para retirar el cable de acero de la tambora.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atrapamiento. ➤ Golpes, aplastamiento. ➤ Atropello de personas ajenas al trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bloqueo de acceso a la sala winche. ➤ Delimitación del área de trabajo
Mecánico. 4.5 Colocación de barreras rígidas: cerrar las tranqueras y colocar el seguro, cierre de lunas y retocada de cuñas a la rueda de los carros mineros u 35.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atropello. ➤ Aplastamiento. ➤ Golpes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implementar barreras rígidas, cuñas de ruedas de carro minero.
Mecánico, operador, timbrero 4.6 Desencarretar el cable de acero: Una vez estén los carros U-35 estén estacionados en el pocket, sacar el cable sobrante de la tambora en un lugar adecuado, en la sala de	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atrapamiento, cortes en manos. ➤ Contaminación a las personas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinación ➤ Uso de guantes de cuero, lentes.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CORTE DE CABLE DE ACERO EN INCLINADOS

Área: PIQUES Y CHANCADORAS

Versión: 08

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-PC-PET-332

Página: 3 de 6

UEA
AMERICANA

<p>winche hasta dejar libre la tambora, cortando el cable de enganche de la tambora.</p>	<p>por grasa. ➤ Daños a la vista, contaminación al suelo. ➤ <u>Golpes a cuerpo</u></p>	<p>➤ Uso de ropa desechable Poner tela arpillera pisos ➤ <u>Comunicación constante.</u></p>
<p>Mecánicos</p> <p>4.7 Sacar las grapas que aseguran el cable en tambor: El amarre realizado con un extremo del cable dentro de la tambora, debe ser retirado; sacar las grapas con un torquímetro, se debe tener cuidado al momento de sacar la última grapa, el cable puede ejercer presión y soltarse con esa misma presión.</p>	<p>➤ Golpes, cortes. ➤ Aprisionamiento</p>	<p>➤ Concentración en la tarea. ➤ Uso de herramientas en buen estado. ➤ Sujetar bien el cable con soga para evitar efecto látigo.</p>
<p>Mecánicos</p> <p>4.8 Corte del cable de acero: Se debe cortar a $\frac{3}{4}$ partes del diámetro del tambor, para variar el paso del cable de acero y/o achatamiento.</p>	<p>➤ Cortes. ➤ Incrustaciones de partículas. ➤ <u>Proyección de fragmentos del cable</u></p>	<p>➤ Uso de lentes. ➤ Verificación de discos de corte y guardas de amoladora. ➤ <u>Mantener una distancia de seguridad al realizar el corte</u></p>
<p>Mecánicos.</p> <p>4.9 Realizar el amarre en U (cola de chancho): Hacer pasar la punta del cable de acero por el agujero de la camada de la tambora hacia dentro y realizar el amarre en U, usando tornillo de banco en un espacio aproximado de cable de 60 centímetros, engrape con tres grapas y dar el torque y asegurar usando cuerda y alambre de amarre hacia la tambora para que no golpe por dentro.</p>	<p>➤ Golpes, cortes. ➤ <u>Aplastamiento de dedos</u> ➤ <u>Atrapamiento por cable de acero</u></p>	<p>➤ Maniobras con cuidado y destreza. ➤ Uso de llaves en buen estado y/o codificación. ➤ Sujeción buena en tornillo de banco.</p>
<p>Operador, mecánico.</p> <p>4.10 Encarretar el cable: Coordinar con el</p>	<p>➤ Atrapamiento. ➤ Aplastamiento.</p>	<p>➤ coordinación. ➤ Trabajo en</p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CORTE DE CABLE DE ACERO EN INCLINADOS

Área: PIQUES Y CHANCADORAS

Versión: 08

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-PC-PET-332

Página: 4 de 6

UEA
AMERICANA

<p>operador para enrollar el cable en la tambora lentamente, un mecánico tiene que guiar el cable de la tambora y otros cuatro mecánicos (caso de contas con mecánicos considerar personal de apoyo) deben desenrollar el cable, del carro U-35 previniendo que el cable no gire o se amarre.</p>	<p>➤ Cortes en las manos</p>	<p>equipo. ➤ Líder de comunicación. ➤ No exponerse a la línea de fuego.</p>
<p>Operador, mecánico, timbrero.</p> <p>4.11 Rectificar el encarretado: Cuando todo el cable sobrante se llenó en la tambora, asegurar entre cable con tres(3) grapas colocando el ajuste necesario con el torquímetro, asegurar el cable que se encuentra en la tolva del carro minero U-35 usando soga o alambre de amarre N.º 16, coordinar con el operador para que baje los carros mineros U-35 cargador con el cable lento hasta donde se cubra todo el cable de la tambora, cuando ya no guarde cable en la tambora del winche se debe parar el equipo para el encarretado sea uniforme, colocar soga a los extremos de la tambora en caso sea necesario para estar el golpeo en el cambio, cuando los carros mineros 35 llega a la caja winche, encarretan el cable que se en la lava del balancín, colocar el cable auxiliar realizar las pruebas.</p>	<p>➤ Atropello. ➤ Aplastamiento. ➤ Golpes. ➤ Aprisionamiento</p>	<p>➤ No exponerse a la línea de fuego. ➤ Mantener distancia prudente. ➤ Comunicación constante.</p>
<p>Operador, mecánico, timbrero.</p> <p>4.12 Realizar las pruebas: Coordinar con el operador para realizar las pruebas con carga, al momento que está jalando carga, verificar que no presente golpeteos y verificar que el achatamiento del cable cambio de posición.</p>	<p>➤ Atropello. ➤ Golpes.</p>	<p>➤ Comunicación efectiva y constante. ➤ <u>Entre el operador mecánico y timbrero</u></p>
<p>Operador, mecánico, timbrero.</p> <p>4.13 Coloque las leonas y tranquera: Coordinar con el operador que el carro este en la parte de casa winche, antes de desacoplar el sistema de enganche de los carros mineros, colocar al riel las leonas y asegurar la tranquera.</p>	<p>➤ Golpes. ➤ Atropello. ➤ Atrapamiento. ➤ Aprisionamiento ➤ <u>Caída al mismo nivel</u></p>	<p>➤ Comunicación efectiva y constante coordinación. ➤ <u>Señalización adecuada en el área de trabajo</u></p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
CORTE DE CABLE DE ACERO EN INCLINADOS

Área: PIQUES Y CHANCADORAS

Versión: 08

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-PC-PET-332

Página: 5 de 6

UEA
AMERICANA

Mecánico, ayudante.

4.14 Sacar los cables auxiliares, grapas, guarda cable: Con una llave de acuerdo con la medida de la grapa, un dado y un torquímetro, sacar los cables auxiliares, grapas del amarre del cable, tener cuidado cuando se saca la última grapa del amarre para que no golpee con fuerza.

- Golpes.
- Caída por terreno irregular
- Corte por herramienta afilada
- Golpes por movimientos bruscos

- Uso de llaves en buen estado y de medida correcta.
- Controlar el chicoteo del cable amarre con soga.
- Superficie de trabajo estable y libre de objetos

Mecánico

4.15 Cortar el cable: Usando una amoladora, cortar el tramo requerido, o que este afectado, para esto, se debe amarrar el extremo de cable con alambre numero 16 para que el cable no se destuerza o se desgilache.

- Cortes.
- Incrustaciones de partículas en los ojos
- Quemaduras.
- Incendio por chispas inhalación de humo o polvo
- Electrocución por contacto accidental con cables eléctricos.

- EPP's correctos.
- Uso de lentes y protector facial.
- Contar con extintor.
- Retirar cosas inflamables de la chispas.

Mecánicos

4.16 Realizar el amarre del cable: Doble el cable para que el total del amarre quede 60cm. A 56cm., colocar el guarda cable, colocar 5 grapas distribuida en partes iguales usando un torquímetro, realizar el ajuste de acuerdo con la tabla de ajustes. Para realizar el retorque se debe colgar los carros mineros en la curvatura y realizar el retorque, para eso se debe usar arnés, culminado el retorque colocar el cable auxiliar, cambiar los accesorios como guarda cable, grapas si se encuentran desgastados.

- Golpes.
- Cortes.
- Lesiones por manipulación

- Comunicación constante.
- Medición de distancia de amarre de grapas.

Operador, mecánico, timbrero.

4.17 Realizar la prueba: Coordinar con el operador para realizar la prueba primero en vacío y después con carga para darle los

- Golpes por movimiento bruscos del cable

- Comunicación constante.
- No exponerse a



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
CORTE DE CABLE DE ACERO EN INCLINADOS

Área: PIQUES Y CHANCADORAS

Versión: 08

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-PC-PET-332

Página: 6 de 6

UEA
AMERICANA

ajustes necesarios (torque).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atrapamiento ➤ Caída 	la línea de fuego.
Operador, mecánico, timbrero. 4.18 Registrar los trabajos realizados: en el cuaderno de seguridad del winche, registrar los cortes realizados con la firma del operador, mecánico y supervisor.	NA	NA
Todos los involucrados. 4.19 Orden y limpieza: Los desechos generados durante el corte de cable, clasificarlos según sea el registro en los cilindros que corresponden, las herramientas deben ser limpiadas y guardados en el taller en su lugar asignado.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tropiezos. ➤ Caída al mismo nivel. ➤ Contaminación al medio ambiente. ➤ <u>Lesiones por manipulación incorrecta</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Orden y limpieza. ➤ Segregación de residuos según color.

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 iniciar los trabajos si las herramientas o equipos estén 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 el trabajo si el personal no tiene el arnés de seguridad con línea de vida.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Lavado Cristobal Shafer 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