	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CABLE DE ACERO EN INCLINADO			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 08	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PET-308	Página: 1 de 6		

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

## 1. PERSONAL.

- 1.1. Mecánicos.
- 1.2. Ayudantes mecánicos.
- 1.3. Ayudantes (2)
- 1.4. Operador Winchero en inclinado

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL


- 2.1. Overol con cintas reflectivas
- 2.2. Protector de cabeza (casco) con barbiquejo
- 2.3. Botas de seguridad
- 2.4. Respirador con filtros contra polvo (P-100)
- 2.5. Guantes de cuero
- 2.6. guantes de nitrilo
- 2.7. traje tipo Tyvek
- 2.8. Correa porta lámpara
- 2.9. Tapones de auditivos
- 2.10. Lentes de seguridad
- 2.11. Arnés de seguridad de cuerpo completo y línea de vida
- 2.12. Lámpara a batería.

## 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.


EQUIPO	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Winche de izaje.</li> <li>➤ Amoladora.</li> <li>➤ Tecle de 1,2 y 3 TN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Llave mixta N° 1 1/8 y 1 1/4".</li> <li>➤ Llave francesa 12".</li> <li>➤ Llave stilson.</li> <li>➤ Comba de 6 Lb.</li> <li>➤ Cable de acero.</li> <li>➤ Juego de dados.</li> <li>➤ Cinceles.</li> <li>➤ caballete para tambora.</li> <li>➤ Torquímetro</li> <li>➤ <u>Eslingas</u></li> <li>➤ <u>Grilletes</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Grasa.</li> <li>➤ Soga de 1", 7/8", 3/4" y 1/2".</li> <li>➤ Alambre de amare N°16.</li> <li>➤ Grapas.</li> <li>➤ Desengrasante.</li> <li>➤ Trapo.</li> <li>➤ Cable de acero.</li> <li>➤ Grapa.</li> <li>➤ Carreta de madera vacía</li> </ul>

## 4. PROCEDIMIENTO/RIESGOS-ASPECTOS/MEDIDAS PREVENTIVAS


PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Mecánicos</b> <b>1. Rellenado de herramienta de gestión:</b> Recibir orden de trabajo escrita debidamente firmado por el supervisor o jefe de área. <u>Adicionar</u>	No Aplica	No Aplica

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CABLE DE ACERO EN INCLINADO			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 08	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PET-308	Página: 2 de 6		


<u>PETAR, cambio de tarea.</u>		
<b>Mecánico</b> <b>2. Inspeccionar el área de trabajo:</b> haciendo uso del check list de labores e IPERC inspeccionar visualmente donde se realizará el cambio de cable, en el área solo debe estar materiales que se usará durante la actividad no debe estar desordenado, debe haber espacio suficiente para realizar las maniobras y se debe identificar todo el peligro. Así mismo realizar el trabajo cumpliendo con el	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída de roca suelta.</li> <li>- Caída al mismo nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desatado de roca suelta si amerita.</li> <li>- Realizar orden y limpieza.</li> </ul>
<b>Mecánico</b> <b>3. Inspeccionar equipos y herramientas:</b> verificar el estado de las herramientas, con las cintas de codificación trimestral, si presenta desgastes, fisuras y si usara tecla para suspender se debe inspeccionar este equipo, haciendo uso de Check list de equipo, cualquier equipo que se requiera usar para esta actividad se inspeccionara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes, fracturas, cortes, atrapamiento.</li> <li>- <u>Caída al mismo nivel</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de herramientas adecuadas.</li> <li>- Inspeccionar equipos de izaje</li> <li>- <u>Mantener el orden y limpieza</u></li> </ul>
<b>Mecánicos</b> <b>4. Coordinar el trabajo a realizar:</b> se debe coordinar todo el trabajo a realizar con todo el participante o involucrados a la actividad hacer conocer los peligros riegos y como controlarlo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Caída, resbalones, golpes.</li> <li>- Caída a distinto nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalización del área de trabajo.</li> <li>- Realizar orden y limpieza.</li> <li>- Uso de arnés y línea de vida.</li> </ul>
<b>Mecánicos</b> <b>5. Asegurar el área de trabajo:</b> 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 mineros U-35 con carga mineral o desmonte hasta la casa winche, para sacar solo el cable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Cortes, golpes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalización del área de trabajo.</li> <li>- Uso de tranquera.</li> <li>- Delimitación del área de trabajo.</li> <li>- Usos adecuados de EPP's.</li> </ul>
<b>Mecánicos.</b> <b>6. Colocación de barrera rígida:</b> cerrar las tranqueras y colocar el	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Cortes, golpes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de tranqueras, bastón luminoso y señalización del área</li> </ul>

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CABLE DE ACERO EN INCLINADO			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 08	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PET-308	Página: 3 de 6		


seguro, cierre de leonas y colocado de cuñas a rueda de los carros mineros U-35.		de trabajo.
<b>Mecánico.</b> <b>7. Retirar el cable usado:</b> cortar el amarre del cable y coordinar con el winchero para que suelte despacio, jalar el cable hasta la plataforma vacía las personas que jalan el cable y están en el inclinado deben usar arnés, cuando el cable este en la plataforma vacía asegurar con alambre la punta y coordinar para que el winchero suelte despacio, se debe jalar el cable y se debe enrollar en la plataforma vacía, guiar el cable para que en carrete de forma uniforme, antes de vaciar la tambora del winche dejar dos a tres vueltas de cable para realizar el desatado del amarre. Una vez terminado empujar la plataforma con el cable usado a un lugar adecuado para evitar que obstaculice el área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyección de a partículas.</li> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Caída de persona a distinto nivel.</li> <li>- Cortes, golpes.</li> <li>- Exposición a partes rotatorias móviles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de lentes u careta facial.</li> <li>- Comunicación efectiva.</li> <li>- Uso correcto de EPP's.</li> <li>- Uso de arnés y línea de vida.</li> <li>- Uso adecuado de herramientas.</li> <li>- Bloqueo de equipos.</li> </ul>
<b>Mecánico</b> <b>8. Posicionar el carrete de cable nuevo:</b> Izar con tecla de 2tn la tambora con el cable de acero nuevo cruzar el eje de 3" por el centro para colocarlo sobre el caballete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprisionamiento.</li> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- <u>Carga suspendida</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de equipos de izaje.</li> <li>- Delimitación del área de trabajo.</li> <li>- Uso de EPP's adecuados.</li> <li>- <u>No colocarse debajo de la carga suspendida</u></li> <li>- <u>Checar list de tecla 2 TN</u></li> </ul>
<b>Mecánicos.</b> <b>9. Colocar el extremo del cable de acero nuevo en la tambora del winche:</b> jalar uno de los extremos del cable hasta la tambora del winche, se debe jalar un tramo de 10 metros más para realizar el amarre, hacer pasar el cable por el agujero de la tambora y sacarlo hasta afuera para realizar el amarre en U con tres grapas distribuidas en	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición a partes rotatorias móviles.</li> <li>- Golpes, cortes, fracturas.</li> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Caída al mismo nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloqueo de equipo.</li> <li>- No exponerse cuando el equipo se encuentre en movimiento</li> <li>- Uso adecuado de EPP's.</li> <li>- Uso adecuado de herramientas.</li> <li>- Orden y limpieza.</li> </ul>

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CABLE DE ACERO EN INCLINADO			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 08	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PET-308	Página: 4 de 6		

forma equidistante dar el ajuste de las grapas según la tabla de ajustes con el torquímetro.		
<b>Mecánicos</b> <b>10. Encarretado del cable nuevo:</b> coordinar con el winchero y el timbrero para que jale lentamente y encarreta el cable una persona debe guiar el cable en la tambora del winche para que encarreta de forma uniforme, si hay inconveniente durante el proceso el timbrero deberá parar el equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Fracturas, golpes, cortes.</li> <li>- Contaminación al agua y suelo.</li> <li>- Caída de persona a distinto nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación constante.</li> <li>- Uso adecuado de EPP's.</li> <li>- Uso de kit antiderrame.</li> <li>- Orden y limpieza.</li> <li>- Uso de arnés y línea de vida.</li> </ul>
<b>Mecánicos.</b> <b>11. Realizar el amarre del cable:</b> cuando se termina de encarretar en el otro extremo del cable realizar el amarre en U el amarre debe quedar de 57 a 60 centímetros, se debe colocar para esto el guarda cable y colocar las grapas 5 unidades distribuidas de forma equidistante en todo el amarre, realizar el ajuste necesario usando el torquímetro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes, cortes.</li> <li>- Caída al mismo nivel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de herramientas adecuadas.</li> <li>- Uso adecuado de EPP's.</li> <li>- Mantener el orden y limpieza.</li> </ul>
<b>Mecánicos</b> <b>12. Re encarretado de cable:</b> realizado el amarre del cable en el carro minero U-35 colocar el cable, se debe sacar y envolver en la tolva del balancín del carro minero U-35 una camada y media de cable este asegurar usando tres grapas y con el torquímetro dar el ajuste necesario, coordinar con el winchero que baje los carros mineros U-35 cargado con el cable lento hasta donde se acabe todo el cable de la tambora, cuando ya no quede cable en la tambora del winche se debe parar el equipo para que suba los carros mineros U-35 lentamente para que el encarretado sea uniforme, cuando los carros mineros U-35 llega a la casa winche, encarretar el cable que se	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atropellamiento.</li> <li>- Exposición a carga suspendida.</li> <li>- Caída de persona a distinto nivel.</li> <li>- Golpes, cortes.</li> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Contaminación del medio ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de refugios.</li> <li>- Uso de equipos de izaje.</li> <li>- No exponerse a la línea de fuego.</li> <li>- Uso de arnés y línea de vida.</li> <li>- Uso adecuado de herramientas.</li> <li>- Uso adecuado de EPP's.</li> </ul>

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CABLE DE ACERO EN INCLINADO			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 08	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PET-308	Página: 5 de 6		

cargó en la tolva del balancín, colocar el cable auxiliar y realizar las pruebas.		
<b>Mecánico.</b> <b>13. Realizar las pruebas:</b> coordinar con el winchero para realizar las pruebas en vacío y con carga, para las pruebas en vacío se debe colocar los carros U35 y jalar hasta casa winche y hacer seguimiento el cable, para las pruebas con carga se debe cargar los carros U35 y jalar en ese proceso verificar los cambios de paso del cable si hay golpeteos eliminarlos usando sogas en los espacios que está golpeando, retorquear el cable después retorquear el cable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atropello.</li> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Caída al mismo nivel.</li> <li>- Golpes, cortes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de kit antiderrame.</li> <li>- Uso de refugios.</li> <li>- Bloqueo de equipo.</li> <li>- Orden y limpieza.</li> <li>- Uso adecuado de EPP's.</li> <li>- Uso adecuado de herramientas.</li> <li>- Comunicación constante.</li> </ul>
<b>Mecánicos.</b> <b>14. Posicionar la carreta vacía:</b> sobre dos caballetes del mismo tamaño y el piso nivelado colocar un eje de 3" de diámetro por el centro de la tambora y con un tecla de 1 tonelada levantarlo sobre el caballete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición a carga suspendida.</li> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Cortes, golpes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check list de tecla y accesorios de izaje.</li> <li>- Uso de equipos de izaje.</li> <li>- Comunicación constante.</li> <li>- Uso adecuado de EPP's.</li> </ul>
<b>Mecánicos.</b> <b>15. Retirar el cable usado de la plataforma:</b> jalar el cable hasta el carrete vacío, cuando el cable este en el carrete vacío asegurar con clavos la punta, se debe jalar el cable y se debe enrollar en el carrete vacío. Girar el carrete vacío entre 4 personas para el enrollado del cable usado, guiar el cable de acero para que el encarretado de forma uniforme, golpear el cable con una comba de 4 o 6 lb o acomodar con una barretilla. Una vez culminado, sacar el cable usado con el apoyo de un tecla de 2tn cargar el carrete de cable a una plataforma y trasladarlo a un lugar adecuado para su traslado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento.</li> <li>- Exposición a carga suspendida.</li> <li>- Derrame de hidrocarburos.</li> <li>- Contaminación al medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden y limpieza.</li> <li>- Uso adecuado de EPP's.</li> <li>- No exponerse a la línea de fuego.</li> <li>- Uso de equipos de izaje.</li> <li>- Uso de kit antiderrame.</li> <li>- Segregación correcta de residuos sólidos.</li> </ul>

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE CABLE DE ACERO EN INCLINADO			UEA AMERICANA
	Área: PIQUES Y CHANCADORAS	Versión: 08	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-PET-308	Página: 6 de 6		

<b>Mecánicos.</b> <b>16. Orden y limpieza:</b> las herramientas y materiales usados durante la actividad recogerlos y limpiar toda el área de trabajo los desechos clasificarlos en los cilindros que corresponden.	- Golpes, cortes. - Contaminación al medio ambiente.	- Uso adecuado de EPP's. - Uso adecuado de herramientas. - Segregación correcta de residuos.
--	---	--

## 5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido realizar el trabajo si el personal no cuenta con herramientas de gestión.
- 5.2. Prohibido realizar el trabajo si no se encuentra llenada las herramientas de gestión.
- 5.3. Prohibido realizar el trabajo si el personal no cuenta con sus EPP's o están en mal estado.
- 5.4. Prohibido realizar el trabajo si las herramientas están en mal estado.
- 5.5. Prohibido realizar el trabajo si no se cuenta con comunicación con el timbreo y winchero.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
David Rodriguez Páez Supervisor de Área	Jorge Cañari Tafur Jefe de Área	Fernando Rodriguez Gutierrez Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 04/05/2025	Fecha: 04/05/2025	Fecha: 05/05/2025	Fecha: 05/05/2025