



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION O CAMBIO DE LINEA CAUVILLE

Área: SERVICIOS MINA

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-SM-PET-224

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 servicios auxiliares. / maestro carrilano (1)
- 1.2. Ayudante servicios auxiliares/ ayudante carrilano (2)
- 1.3. Soldador (1)

### 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1 Protector de cabeza con barbiquejo
- 2.2 Lentes de seguridad
- 2.3 Respirador de media cara con filtro para partículas (P-100)
- 2.4 Tapones auditivos
- 2.5 Guantes de dieléctrico o jebe
- 2.6 Botas de seguridad punta de acero/ botas dieléctrico
- 2.7 Mameluco con cintas reflectivas
- 2.8 Correa y lámpara a batería
- 2.9 Ropa de cuero
- 2.10 Careta de soldador

### 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPO	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Maquina de soldar</u></li><li>➤ <u>Extintor</u></li><li>➤ <u>Equipo oxicorte</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 01 juego de barretillas de 4' y 6'</li><li>➤ Llave inglesa N° 10</li><li>➤ Llave cachimba</li><li>➤ Combo de 6 lb y 12 lb.</li><li>➤ Cordel</li><li>➤ Nivel de mano</li><li>➤ Cantillón</li><li>➤ Flexómetro</li><li>➤ Santiago con su barra</li><li>➤ Bastón luminoso (02)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Rieles de 30 o 45 Lb/m</li><li>➤ Clavos de riel</li><li>➤ Eclisas, pernos y tuercas</li><li>➤ Durmientes 5" x 5"</li><li>➤ Durmientes 10" x 5" (cambios)</li><li>➤ Zapa (según requiera)</li><li>➤ Mona (según requiera)</li></ul>

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

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Jefe de Guardia/Supervisor</b> 1. Recibir la orden de trabajo escrita debidamente firmada por el supervisor o jefe de guardia	Caída de persona a mismo nivel	Realizar orden y limpieza
<b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b> 2. Inspeccionar el área de trabajo a pie.	Desprendimiento de roca suelta  Caída de persona al mismo nivel	Desatar antes durante y después de la actividad  Verificar que la superficie se encuentre libre de materiales u objetos



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
INSTALACION O CAMBIO DE LINEA CAUVILLE

Área: SERVICIOS MINA

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-SM-PET-224

Página 2 de 5

UEA  
AMERICANA

<p><b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b></p> <p><b>3. Ventilar, monitorear los gases</b></p>	<p><u>Inhalación a gases tóxicos</u></p>	<p>Verificar la labor, realizar monitoreo de gases</p>
<p><b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b></p> <p><b>4. Rellenar las herramientas de gestión (check list de labor, IPERC continuo, orden de trabajo); para trabajos en labores de alto riesgo y caliente rellenar el PETAR, autorizada y firmada por el superintendente/jefe de área</b></p>	<p>Caída al mismo nivel</p>	<p>Realizar orden y limpieza</p>
<p><b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b></p> <p><b>5. Traslado de materiales:</b></p> <p>Recibir las herramientas a utilizar de la bodega en una mochila, estas deben estar en buen estado; así mismo cargar los rieles en una plataforma de materiales, luego de la primera fila de rieles colocar un trozo de tabla en cada extremo para colocar la siguiente fila de rieles; los durmientes deben ser transportados en otro viaje, transportar la cantidad que pueda acomodarse en la labor, no acumular en forma excesiva, la descarga de rieles debe realizarse de la misma forma que en el carguío, los rieles siempre deben ubicarse con el patín abajo (horizontal), no en forma inclinada</p>	<p>Golpe, lesión, fractura (materiales)</p>	<p>Comunicación efectiva entre el maestro y el ayudante al momento de cargar los materiales a la plataforma</p>
	<p>Golpe, lesión, fractura (herramientas)</p>	<p>Verificar que las herramientas estén en buen estado</p>
	<p>Colisión, choque, atropello</p>	<p>Colocar los bastones luminosos en la plataforma al momento de trasladar los materiales</p>
<p><b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b></p> <p><b>6. Bloqueo de área de trabajo:</b></p> <p>Bloquear el área de trabajo con bastón luminoso 10 mts antes y 10 mts después de la zona de trabajo</p>	<p>Caída al mismo nivel</p>	<p>Bloquear, delimitar el área con letrero hombres trabajando y bastones luminosos</p>
<p><b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b></p> <p><b>7. Bloqueo de linea trolley</b></p> <p><u>Coordinar con el área de taller eléctrico para el seccionado de linea trolley para realizar los trabajos de instalación de línea cauville (look out, tag out en la fuente de energía)</u></p>	<p>Electrocución</p>	<p>Seccionar extremos de la línea trolley</p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
INSTALACION O CAMBIO DE LINEA CAUVILLE

Área: SERVICIOS MINA

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-SM-PET-224

Página 3 de 5

UEA  
AMERICANA

<b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b> <b>8. <u>Marcado de puntos de gradiente</u></b> Sujetar el cordel en los puntos de gradiente tensando para que estén horizontales, colgar los cordeles en la corona para ubicar la dirección y centro de la labor, según ello se procederá a ubicar los durmientes y rieles	Manipulación manual de cargas	No cargas más peso de indicado en el estándar
	Golpe, lesión fractura (herramientas)	Verificar que las herramientas se encuentren en buen estado y codificadas
<b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b> <b>9. <u>Limpieza de carga:</u></b> Realizar las excavaciones manualmente utilizando pico, barretilla y lampa utilizando los lentes de seguridad en todo momento, acumular la carga a un costado de la labor; alejarse de quienes están excavando para evitar golpes por herramientas	Golpe, lesión, fractura (herramientas)	Verificar que las herramientas estén en buen estado Utilizar los EPP's completos para la actividad
<b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b> <b>10. <u>instalación de durmiente</u></b> Colocar los durmientes escogiendo que el extremo más recto debe ir hacia la cuneta para la facilidad del ribeteado y manteniendo 20 cm. de espacio entre el filo del patín del riel y el extremo hacia la cuneta del durmiente; estos deben quedar a 1.10 m de altura de la gradiente y en forma horizontal. En curvas colocar los durmientes con una ligera inclinación, elevando el lado externo de la curva	Manipulación manual de cargas	No cargas más peso de lo indicado en el estándar
	Electrocución	Seccionar los extremos de la línea trolley y colocar tubería de 1"
	Golpe, lesión, fractura (materiales)	Comunicación efectiva entre el maestro y el ayudante al momento de cargar los durmientes
<b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b> <b>11. <u>instalación de riel</u></b>	Golpe, lesión, fractura (materiales)	Comunicación efectiva entre el maestro y el ayudante al momento de colocar los rieles



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
INSTALACION O CAMBIO DE LINEA CAUVILLE

Área: SERVICIOS MINA

Versión: 10

NR: MEDIO

Código: GMI-MIN-SM-PET-224

Página 4 de 5

UEA  
AMERICANA

<p>Presentar la riel sobre dos durmientes en cada extremo del riel para nivelar y proceder a la ubicación de los durmientes intermedios, separados a 1.0 m. Colocar ambos rieles sobre los durmientes tomando en cuenta el centro de la labor, separadas a 61 cm de trocha, verificar el espaciamiento entre rieles usando el cantillón o <u>flexo</u>, luego de asegurar con clavos de riel en ambos extremos y verificar el centro de la labor proceder al clavado en los durmientes en forma de "V", un riel debe estar clavado en cada durmiente con dos clavos (por ambos lados). Cuando se tiene que colocar el empalme de riel, colocar 02 durmientes haciendo coincidir junta de los durmientes con la unión de los rieles, asegurar con las eclisas, pernos y tuercas, dejarlas ajustadas. La manipulación de los rieles debe realizarse con las tenazas o con la barretilla, sin exponer las manos</p>	Movimientos repetitivos prolongados	Realizar pausas activas
	Manipulación manual de cargas	No cargas mas peso de lo indicado en le estándar
	Electrocución	Seccionar los extremos de la línea trolley y colocar tubería de 1"
<p><b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b></p> <p><b>12. instalación de riel en curvas</b></p> <p>Cuando se tenga que colocar rieles en curvas utilizar el Santiago para obtener curvas uniformes y no se generen codos. De preferencia no hacer empalmes en una curva esta debe ser desfasada antes de instalar el riel en la curva, los empalmes de riel no deben quedar como codo en una curva. En las curvas se debe colocar guarda línea</p>	Manipulación manual de cargas	No cargas más de lo indicado en el estándar
<p><b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b></p> <p><b>13. Relleno de carga</b></p>	Movimientos repetitivos	Realizar pausas activas

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION O CAMBIO DE LINEA CAUVILLE</b>		
	Área: SERVICIOS MINA	Versión: 10	NR: MEDIO
	Código: GMI-MIN-SM-PET-224		Página 5 de 5

Utilizar material detrítico para cubrir hasta el nivel de los durmientes y el costado opuesto a la cuneta que debe también estar al mismo nivel del durmiente. Ribetear los durmientes hacia la cuneta y llenar de carga para que quede nivelado todo el piso de la galería	Proyección de material detrítico	Uso de EPP's completos
<b>Maestro/Ayudante de servicios auxiliares/ soldador</b> <b>14. Orden y limpieza</b> <u>Una vez culminado los trabajos y coordinar con el área de taller eléctrico para energizar linea trolley, dejar ordenado la labor retirando todo material sobrante hacia el lugar destinado para ello. Los desechos sólidos generados en el desarrollo de esta actividad deberán ser colocados en los cilindros de acuerdo con la clasificación de desechos sólidos</u>	Caída de persona al mismo nivel	Realizar orden y limpieza

## 5. RESTRICCIONES.

- 5.1 Prohibido realizar la actividad sino se cuenta con la orden de trabajo debidamente firmadas por el supervisor o jefe inmediato y herramientas de gestión rellenadas.
- 5.2 Prohibido realizar el trabajo con herramientas en mal estado.
- 5.3 Prohibido realizar el trabajo sino cuenta con el EPP especificado en el PETS.
- 5.4 Prohibido instalar riel si es que la labor no está limpio, sostenido y ventilado.
- 5.5 Prohibido hacer curvas aprovechando el empalme de los rieles que se colocan.
- 5.6 Prohibido hacer pruebas con la locomotora antes de haber terminado el trabajo.
- 5.7 Prohibido realizar trabajos si no está desenergizado la línea trolley.
- 5.8 Prohibido el ingreso a labores bloqueadas, abandonadas y/o taponeadas.
- 5.9 Prohibido realizar el trabajo si no está bloqueado o seccionado linea trolley

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Bibiano Ñahui Huaman Supervisor de Servicios	Oscar Cruz Ccapaca Jefe de Guardia	Alex Puente Rivera Ingeniero de seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 31/03/2025	Fecha: 01/04/2025	Fecha: 02/04/2025	Fecha: 03/04/2025