	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION DE CONDUCTORES ELECTRICOS EN RAMPAS Y LABORES HORIZONTALES CON <u>MANIPULADOR TELESCÓPICO (MANITOU)</u>			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-414	Página: 1 de 6		

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

1. PERSONAL.


- 1.1. Electricista funcional (1) o Electricista I (1)
- 1.2. Electricista II (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Protector de cabeza con barbiquejo.
- 2.2. Lentes de seguridad.
- 2.3. Protectores auditivos tipo tapón u orejera.
- 2.4. Respirador de media cara con filtro para partículas (P-100).
- 2.5. Mameluco ignifugo con cintas reflectivas.
- 2.6. Correa porta lampara.
- 2.7. Guantes de nitrilo.
- 2.8. Guantes de badana.
- 2.9. Guantes anticorte.
- 2.10. Guantes de maniobra.
- 2.11. Botas dieléctricas.
- 2.12. Lámpara minera a batería.
- 2.13. Short con cintas reflectivas
- 2.14. Polo con cintas reflectivas
- 2.15. Equipo de protección anti caídas (arnés de seguridad con línea de vida doble).


3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pinza amperimétrica ➤ Bastón luminoso ➤ <u>Manipulador telescópico (Manitou)</u> ➤ <u>Llaves mixtas de 11mm</u> ➤ <u>Dado de 16 mm</u> ➤ <u>Extensión tipo L para dado</u> ➤ <u>Extensión recta para dado</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prensa terminale <u>hidráulica</u> ➤ Alicata universal ➤ Juego de destornilladores ➤ Cizalla <u>corta cable</u> ➤ Cuchilla de electricista ➤ Escalera tipo tijera ➤ Comba de 4 libras ➤ Lock out y tag out ➤ Pinza <u>de bloqueo metálico</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alcayatas para cables eléctricos ➤ Cuñas de madera ➤ Cintillos de amarre ➤ Cinta aislante y vulcanizante ➤ <u>Conductor eléctrico</u> ➤ Tableros eléctricos ➤ Conos de señalización ➤ Terminales de <u>comprensión</u> ➤ Bastón luminoso ➤ <u>Conectores tubulares de comprensión</u> ➤ <u>Trapo industrial</u>


	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION DE CONDUCTORES ELECTRICOS EN RAMPAS Y LABORES HORIZONTALES CON <u>MANIPULADOR TELESCÓPICO (MANITOU)</u>			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-414	Página: 2 de 6		

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.


PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de Área/Asistente de jefe/Supervisor de Taller Eléctrico. 1. Recibir la orden de trabajo: Recibir la orden de trabajo escrita de parte del jefe, asistente de jefe o supervisor de taller eléctrico, contar con la <u>esta firma debe de corresponder. De igual manera se debe de contar con el relleno y las firmas correspondiente en el PETAR.</u>	<u>Caída al mismo nivel</u>	<u>Mantener el orden y limpieza del área de trabajo.</u>
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 2. Verificar el área de trabajo y rellenar las herramientas de gestión: Verificar el área de trabajo y las condiciones de trabajo, haciendo uso del Check list de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el trabajo (labor desatada, ventilada, con acceso libre y seguro). Llenar PETAR y el IPERC identificando los peligros, evaluando los riesgos y aplicando los controles de la actividad a realizar, contar con las firmas correspondientes de los trabajadores involucrados en la tarea.	<u>Gaseamiento</u>	Verificar el panel informativo de monitoreos de gases, que se encuentre actualizado y dentro de los parámetros establecidos. <u>Hacer uso del detector de Brague con el que se tenga disponible.</u> <u>Los valores arrojados por este se deben de estar dentro de los LMP.</u>
	Rocas sueltas	Realizar las inspecciones de la labor ubicándose siempre en una zona segura y desatada.
	<u>Caída al mismo nivel</u>	Mantener el área de <u>trabajo</u> limpio y ordenado y el acceso libre.
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 3. Verificar las herramientas, equipos, materiales y EPP's: Se verifica el buen estado de las	<u>Rocas sueltas</u>	Realizar las inspecciones de la labor ubicándose siempre en una zona segura y desatada.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION DE CONDUCTORES ELECTRICOS EN RAMPAS Y LABORES HORIZONTALES CON <u>MANIPULADOR TELESCÓPICO (MANITOU)</u>			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-414	Página: 3 de 6		


<p>herramientas que cuenten con el color de cinta trimestral correspondiente, que no estén desgastadas o tengan fisuras; los materiales deben estar en buen estado; contar con los EPP's específicos para la tarea (lentes de seguridad, guantes de maniobra badana y/o nitrilo). Los equipos deben estar operativos.</p>	<p>Golpe y/o corte por manipulación de herramientas.</p>	<p>Uso de guantes de seguridad.</p>
<p>Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II</p> <p>4. Señalización y bloqueo: bloquear la vía del área de trabajo con conos y <u>señalizar y/o bastón luminoso</u> en la parte superior e inferior de la <u>rampa y/o labor horizontal</u> para realizar la instalación de conductor eléctrico.</p>	<p>Caída de persona a mismo nivel.</p>	<p>Verificar el área a transitar.</p>
	<p><u>Rocas sueltas</u></p>	<p>Realizar las inspecciones de la labor ubicándose siempre en una zona segura y desatada.</p>
<p>Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II</p> <p>5. Colocar alcayatas: Colocar y fijar alcayatas con cuñas de madera en los taladros de servicio para cable conductor eléctrico, utilizar el manipulador telescópico (Manitou) el equipo manitou para la actividad, y en todo momento se debe de utilizar el arnés de seguridad y línea de vida anclado a un punto liso del equipo. Tener comunicación y buena coordinación con el conductor del manitou en todo momento.</p>	<p>Caída de persona a mismo nivel.</p>	<p>Uso de arnés de seguridad, línea de vida anclado.</p>
	<p>Golpe y/o corte por manipulación de herramientas.</p>	<p>Uso de EPPs completos.</p>
	<p>Proyección de partículas hacia la vista</p>	<p>Uso de lentes de seguridad.</p>
<p>Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II</p> <p>6. Colocación del conductor eléctrico en el <u>manipulador telescópico (Manitou)</u>: coordinadamente con el operador del <u>manipulador telescópico (Manitou)</u> se enrollará el conductor eléctrico en la canastilla <u>del equipo</u> . En caso <u>sea necesario el conductor eléctrico</u> se tendera por el piso con apoyo del <u>manipulador telescópico (Manitou)</u>.</p>	<p>Golpe y/o corte por manipulación de herramientas.</p>	<p>Uso de EPPs completos.</p>

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION DE CONDUCTORES ELECTRICOS EN RAMPAS Y LABORES HORIZONTALES CON <u>MANIPULADOR TELESCÓPICO (MANITOU)</u>			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-414	Página: 4 de 6		

Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 7. Tendido y Estandarizado de cable con manipulador telescópico (Manitou): Levantar el conductor eléctrico en forma coordinada con el operador del manipulador telescópico (Manitou) hacia la alcayata, tensar el conductor y sujetar con cintillo donde sea necesario. Se debe Evitar generar las catenarias en el <u>conductor eléctrico</u> . <u>El personal a cargo debe realizar la actividad debe de mantenerse dentro de la canastilla previsto de arnés y línea de vida anclados a un punto fijo del equipo.</u>	Caída de persona a distinto nivel.	Uso de arnés de seguridad, línea de vida anclado.
	<u>Exposición a Proyección de partículas a la vista</u>	<u>Usos de los lentes de seguridad</u>
	Golpe y/o corte por manipulación de herramientas.	Uso de EPPs completos.
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 8. Apertura de la fuente de alimentación de energía: Se realiza el desenergizado del circuito <u>eléctrico que suministra energía</u> de trabajo en el tablero eléctrico, bajando el interruptor <u>eléctrico mediante el uso del accionamiento externo del tablero eléctrico.</u>	Exposición a energía eléctrica.	<u>Desenergizar el circuito eléctrico haciendo uso del accionamiento externo del tablero eléctrico.</u>
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 9. Verificación de ausencia de tensión: <u>se debe verificar la ausencia de tensión haciendo uso de la pinza amperimétrica y/o detector de tensión, usando los guantes dieléctricos, constatando El valor de tensión sea cero.</u>	Exposición a energía eléctrica.	Verificar la ausencia de tensión con el instrumento de medición y haciendo uso de los guantes dieléctrico
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 10. Bloqueo de energía: <u>Todo el personal participante Se procederá a bloquear y señalar utilizando la tarjeta y candado de bloqueo con la pinza de bloqueo metálico (tenaza) y colocándolas en las ranuras con las que se cuenta el accionamiento</u>	Golpe y/ o corte por manipulación de herramientas	Uso de guantes de seguridad

	<p>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</p> <p>INSTALACION DE CONDUCTORES ELECTRICOS EN</p> <p>RAMPAS Y LABORES HORIZONTALES CON</p> <p><u>MANIPULADOR TELESCÓPICO (MANITOU)</u></p>			<p>UEA</p> <p>AMERICANA</p>
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-414	Página: 5 de 6		


externo del tablero eléctrico (lock out y tag out)		
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 11. Conexionado y empalme del conductor eléctrico: <u>Realizar el empalme usando los terminales de compresión y/o conectores tubulares de compresión desde el circuito eléctrico de donde se va a tomar la energía (tablero, derivación) hacia la salida (tablero eléctrico, hacia otro conductor entre otros).</u> Realizar el aislamiento correspondiente de los empalmes usando cinta aislante y vulcanizante. En los tajos <u>colocar el tablero eléctrico</u> en la galería principal.	Golpe y/o corte por manipulación de herramientas.	Uso completo de EPPs y herramientas en buen estado e inspeccionadas.
	Caída al mismo nivel.	Mantener el orden y limpieza del área de trabajo
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 12. Desbloqueo de energía: Culminado el trabajo se verifica <u>que el tendido del conductor eléctrico y empalme hayan sido realizadas de manera adecuada, acto seguido se a que todo el personal participante de la actividad retire el sistema de bloqueo (lock out y tag out) pinza de bloqueo metálico de las ranuras del accionamiento externo de tablero electrico.</u>	Caída al mismo nivel	Mantener el orden y limpieza del área de trabajo
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 13. Energizar el circuito Electrico: Realizar el energizado del circuito eléctrico. <u>Levantando el accionamiento externo del tablero eléctrico que controla el circuito.</u>	Exposición a energía eléctrica.	Usar los guantes dieléctricos.
	Choque o atropello por transito de equipo.	Señalizar el área de trabajo con bastones luminosos y usar el refugio peatonal.
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II	Exposición a energía eléctrica.	Usar los guantes dieléctricos.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACION DE CONDUCTORES ELECTRICOS EN RAMPAS Y LABORES HORIZONTALES CON <u>MANIPULADOR TELESCÓPICO (MANITOU)</u>			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 10	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-414	Página: 6 de 6		

14. Pruebas de funcionamiento: Realizar la prueba de funcionamiento del equipo o sistema instalado midiendo los parámetros eléctricos con la pinza amperimétrica.	Choque o atropello por tránsito de equipo.	Señalizar el área de trabajo con bastones luminosos y usar el refugio peatonal.
Electricista Funcional/ Electricista I/ Electricista II 15. Orden y limpieza: Realizar el orden y limpieza después de finalizada la instalación; los desechos sólidos generados en desarrollo de la tarea deben ser colocados en los cilindros de acuerdo con su clasificación según estándar de residuos sólidos.	Caída de persona al mismo nivel. Corte y/o golpes por residuos eléctricos.	Mantener el área libre y despejado. Uso de guantes de seguridad.
	Generación de residuos sólidos.	Segregación correcta de residuos sólidos.

5. RESTRICCIONES.

- 5.1.** Prohibido iniciar los trabajos si no se cuenta con la orden de trabajo escrita por el supervisor,
Asistente o jefe de taller eléctrico y rellenado de las herramientas de gestión, PETAR, debidamente firmadas.
- 5.2.** Prohibido iniciar los trabajos si no se ha desenergizado el circuito eléctrico y realizado el bloqueo y señalizado de energía eléctrica.
- 5.3.** Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados.
- 5.4.** Prohibido usar herramientas en mal estado y/o hechizas.
- 5.5.** Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización interna actualizada, vigente y no este capacitado en bloqueo de energía.
- 5.6.** Prohibido iniciar los trabajos si las condiciones de trabajo no son favorables.
- 5.7.** Prohibido que el personal suba al borde del manipulador telescópico (Manitou) para fijar las alcayatas y/o para levantar cable.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Henry Baldeon Guerrero Supervisor de Área	Alan Rivas Romani Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 06/02/2025	Fecha: 06/02/2025	Fecha: 07/02/2025	Fecha: 07/02/2025