

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LINEA EN</b> <b>ESTRUCTURA DE MEDIA Y ALTA TENSION</b>		
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 05	NR: ALTO
	Código: GMI-MAN-TE-PET-451	Página: 1 de 6	UEA AMERICANA

**“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 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 de media cara con filtro para partículas (P-100).
- 2.5. Mameluco ignífugo con cintas reflectivas.
- 2.6. Guantes dieléctricos, guantes de maniobra.
- 2.7. guantes de badana.
- 2.8. Botas y/o zapatos dieléctricos.
- 2.9. Arnés de seguridad con línea de vida.
- 2.10. Correa de electricista.
- 2.11. Pasos de escalamiento.

## 3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Detector de tensión y/o revelador.</li> <li>➤ Pinza ampermétrica.</li> <li>➤ Juego de tierras temporarias.</li> <li>➤ Radio portátil para comunicación y/o otro medio de comunicación (RPC).</li> <li>➤ Cámara termográfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pértica telescópica.</li> <li>➤ Pasos.</li> <li>➤ Alicate.</li> <li>➤ Destornilladores.</li> <li>➤ Llaves francesas.</li> <li>➤ Llaves mixtas.</li> <li>➤ Escalera telescópica.</li> <li>➤ Arco de sierra.</li> <li>➤ Candado de bloqueo.</li> <li>➤ Tarjeta de bloqueo.</li> <li>➤ Tenaza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Soga de nylon de ½ (servicio).</li> <li>➤ Aisladores tipo pin y/o cadena.</li> <li>➤ Grapa paralela doble vía.</li> <li>➤ Grapa de anclaje tipo pistola.</li> <li>➤ Pararrayo.</li> <li>➤ Fusibles.</li> <li>➤ Seccionadores Cut out.</li> </ul>

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

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO / ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Jefe de área/ Asistente de jefe/ Supervisor de taller.</b> <b>1. Recibir la orden del trabajo:</b> Recibir la orden de trabajo escrita de parte del jefe de área, asistente de jefe o supervisor de guardia, contar con PETAR.	Caída del mismo nivel. Golpe y/o corte por materiales desordenados.	Caminar concentrado. Uso correcto de EPP's. Mantener el área limpio y ordenado. Uso correcto de EPP's.

<p>y con las firmas correspondientes <u>de todos los trabajadores involucrados en la tarea.</u></p>		
<p><b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b></p> <p><b>2. Verificar el área de trabajo y llenar herramientas de gestión:</b> Verificar el área de trabajo y las condiciones de trabajo, haciendo uso del Check list realizar una inspección visual del área de trabajo, no debería haber materiales ni equipos que obstaculicen el libre tránsito del personal (accesos libres y seguros). Llenar el PETAR, llenar el IPERC con los peligros, riesgos y controles de la actividad a realizar, contar con las firmas correspondientes de todos los involucrados en la tarea.</p>	<p>Caída del mismo nivel por superficie irregular.</p> <p><u>Electrocución.</u></p>	<p>Uso estricto de EPP's, y correcta inspección del área de trabajo.</p> <p>Seguir protocolo ante tormentas eléctricas y sus niveles.</p> <p>Refugiarse ante las tormentas eléctricas.</p>
<p><b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b></p> <p><b>3. Verificar las herramientas, equipos, materiales y EPP's:</b> Se verifica el buen estado de las herramientas, con la cinta de color trimestral correspondiente, que no estén desgastadas o tengan fisuras; los equipos de medición que se utilizaran y los materiales deben estar en buen estado y contar con los EPP's específicos y en buen estado, para la tarea (arnés de seguridad con línea de vida), check list de arnés</p>	<p>Contacto con objeto cortante / punzante.</p> <p>Golpe / Lesión por manipulación de materiales, herramientas y equipos.</p>	<p>Uso de guantes anticorte al momento de inspeccionar las herramientas.</p> <p>Verificar inspección y codificación trimestral de herramientas usando las EPP's específicos para la actividad.</p>
<p><b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b></p> <p><b>4. Apertura de fuente de alimentación de energía:</b></p> <p><b>⚠ Se procederá a realizar el corte de energía por etapas, primero la celda y</b></p>	<p><u>Electrocución.</u></p>	<p>Uso estricto de guantes, overol, careta, botas y/o zapatos dieléctricos y posicionarse correctamente sobre la alfombra dieléctrica.</p>

<p>luego los cut out usando la pértega, usar guantes dieléctricos y careta anti- arco eléctrico.</p>		
<p><b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b></p> <p><b>5. Bloqueo de energía:</b> Se procede a colocar el bloqueo utilizando el candado y tarjeta de bloqueo (lock out y tag out) con la tenaza, todos los personales electricistas que estén involucrados con la actividad. En el caso sea un tramo de la línea, haciendo uso de la pértega, sacar las cañas (porta fusibles) del cut out y proceder a colocar el candado y tarjeta de bloqueo con la tenaza en los anillos de las cañas, todo el personal electricista involucrado en la actividad.</p>	<p><u>Electrocución.</u></p> <p>Caída del mismo nivel por superficie irregular.</p> <p>Movimientos repetitivos prolongados.</p>	<p>Uso estricto de guantes, overol, careta, botas y/o zapatos dieléctricos.</p> <p>Realizar una correcta inspección del área de trabajo.</p> <p>Tomar descanso entre manipulación de pértega.</p>
<p><b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b></p> <p><b>6. Verificación de ausencia de tensión:</b> Colocar el revelador de tensión en la pértega y direccionar la pértega a las salidas del cut out, para cerciorarse de la ausencia de tensión (energía cero), constatando que la medición sea 0 voltios. Usar guantes dieléctricos.</p>	<p><u>Electrocución.</u></p> <p>Caída del mismo nivel por superficie irregular.</p> <p>Movimientos repetitivos prolongados.</p>	<p>Uso estricto de guantes, overol, careta, botas y/o zapatos dieléctricos.</p> <p>Realizar una correcta inspección del área de trabajo.</p> <p>Tomar descanso entre manipulación de pértega con el revelador de tensión.</p>
<p><b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b></p> <p><b>7. Señalización y bloqueo del área de trabajo:</b> Se colocarán cintas y letreros impidiendo el ingreso de personas no autorizadas <u>si lo amerita el área.</u></p>	<p>Caída del mismo nivel por superficie irregular.</p>	<p>Correcta inspección del área de trabajo.</p>
<p><b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b></p> <p><b>8. Colocar set de puesta a tierra:</b> Se procederá a instalar tierras temporarias a cada fase, luego aterrizar la jabalina de cobre, para</p>	<p><u>Electrocución.</u></p>	<p>Uso estricto de guantes, overol, careta, botas y/o zapatos dieléctricos</p>

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LINEA EN</b> <b>ESTRUCTURA DE MEDIA Y ALTA TENSION</b>			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 05	NR: ALTO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-451	Página: 4 de 6		

eliminación de energía estática.		
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>9. Verificación de estructura:</b> visualmente se revisará el deterioro de la estructura o poste para el respectivo cambio si lo amerita.	Caída del mismo nivel por superficie irregular.	Correcta inspección del área de trabajo.
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>10. Escalamiento de estructuras y fijación de puntos de anclaje:</b> Escalar hasta llegar a la estructura de la línea, utilizando los pasos de escalamiento o escalera telescópica, ya en la cima utilizar el equipo para realizar trabajos en altura (arnés con línea de vida y correa de electricista).	Caída del mismo nivel por superficie irregular.  Atrapamiento en altura.	Correcto uso de inspección de pasos, escaleras telescópicas, arnés con línea de vida y corea de electricista.  Fijar los puntos de anclaje.
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>11. Eliminación de puntos calientes:</b> realizar reajustes de los pernos de <u>las grapas tipo pistola y cut out</u> utilizando las llaves, realizar el cambio de los seccionadores si se requiere.	Golpe por manipulación de herramientas.  Movimientos preventivos prolongados.  Caída a distinto nivel.	Uso de guantes anticorte o maniobra.  Mantener una buena posición y tomar descansos.  Fijar los puntos de anclaje y posicionarse bien.
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>12. Cambio de accesorios y ferretería:</b> Se realizarán los cambios de accesorios (aisladores, pararrayos, fusibles) y ferretería (grapas tipo pistola) si lo amerita, para lo cual se usará la soga nylon de servicio para subir o bajar los accesorios y ferretería, uno en uno de manera coordinada tanto el personal que esté en la parte superior de la estructura y el que este debajo, el personal debajo	Caída de materiales a distinto nivel.  Caída a distinto nivel. Golpe por manipulación de herramientas.  Movimientos repetitivos prolongados.	No exponerse a la línea de fuego y asegurar bien los materiales para su ascenso.  Fijar los puntos de anclaje y posicionarse bien. Correcta inspección de herramientas.  Uso de guantes anticorte o maniobra.  Mantener una buena posición y tomar descansos.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LINEA EN  
ESTRUCTURA DE MEDIA Y ALTA TENSION**

UEA  
AMERICANA

Área: Taller Eléctrico

Versión: 05

NR: ALTO

Código: GMI-MAN-TE-PET-451

Página: 5 de 6

no se expondrá a línea de fuego.		
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>13. Cambio de conductores eléctricos:</b> Se procede a cambiar los conductores que se encuentren dañados para evitar descargas eléctricas.	Golpe por manipulación de herramientas y materiales.  Movimientos repetitivos prolongados.	Correcta inspección de herramientas.  Uso de guantes anticorte o maniobra.  Mantener una buena posición y tomar descansos
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>14. Descender de la altura:</b> Una vez concluido los trabajos, retirar las herramientas y/o equipos. Retirar el set de puesta a tierra y proceder a descender de la estructura, luego verificar la línea.	Golpe por manipulación de herramientas.  Caída de materiales a distinto nivel.  Caída a distinto nivel.	Uso de guantes anticorte o maniobrar.  No exponerse a la línea de fuego y asegurar bien los materiales para su descenso.  Fijar los puntos de anclaje y posicionarse bien.
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>15. Desbloqueo de energía:</b> Realizar el retiro del sistema de bloqueo (lock out y tag out) y la tenaza, de manera secuencial, todo el personal electricista involucrado en la actividad.	Caída del mismo nivel por superficie irregular.	Uso de EPP's y correcta inspección del área de trabajo.
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>16. Energizado de circuito:</b> Una vez desbloqueado, verificar todo el circuito y luego proceder a energizar cerrando la celda o cut out (con ayuda de la pétiga y guantes dieléctricos), verificar el funcionamiento del sistema eléctrico.	<u>Electrocución</u>  Movimientos repetitivos prolongados.	Uso de guantes, overol, careta, botas y/o zapatos dieléctricos.  Tomar descansos entre manipulación prolongada de pétiga.
<b>Electricista afuncional / Electricista I / Electricista II</b> <b>17. Orden y limpieza:</b> Una vez finalizada la tarea, realizar el orden y limpieza del área de trabajo y los desechos	Cambio en la calidad de suelo, cursos de agua, aires y paisaje.  Contacto con agentes infecciosos.	Realizar la correcta segregación de los residuos, en los contenedores correspondientes.

	<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b> <b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LINEA EN</b> <b>ESTRUCTURA DE MEDIA Y ALTA TENSION</b>			UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 05	NR: ALTO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-451	Página: 6 de 6		

sólidos generados en desarrollo de esta actividad deberán ser colocados en los cilindros de acuerdo con la clasificación del código de colores.	Generación de residuos.	Uso estricto de EPP's y guantes de seguridad. Segregación correcta de los residuos.
---	-------------------------	---

## 5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos si no se cuenta con la orden de trabajo escrita por el supervisor o jefe de guardia 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 si se cuenta con herramientas, o equipo deteriorado.
- 5.4. Prohibido iniciar el trabajo si el personal no cuenta con su autorización interna actualizada y vigente y no esté capacitado en bloqueo de energía.
- 5.5. Prohibido iniciar el trabajo si el personal no cuenta con pétiga, guantes dieléctricos y careta anti-arco eléctrico para realizar maniobras en el CUT-OUT o celda.
- 5.6. Prohibido iniciar el trabajo si hay descargas atmosféricas.
- 5.7. Prohibido iniciar los trabajos si la estructura se encuentra en malas condiciones.
- 5.8. Prohibido iniciar trabajos si no se a des energizado el circuito eléctrico (energía cero) y realizado el bloqueo (uso de lock out y tag out).
- 5.9. Prohibido realizar el trabajo si el personal no se encuentra capacitado en el PET.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
David Meza Miguel Supervisor de Área	Alan Rivas Romani Jefe de Área	Fernando Rodríguez Gutiérrez Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 03/04/2025	Fecha: 04/04/2025	Fecha: 05/04/2025	Fecha: 06/04/2025