

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS EN GALERIAS Y TAJOS		UEA AMERICANA	
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 11		NR: MEDIO
	Código: GMI-MAN-TE-PET-412	Página 1 de 7		

“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. Overol ignifugo con cintas reflectivas
- 2.6. Correa porta lampara
- 2.7. Guantes de nitrilo, anticorte, dieléctricos y badana.
- 2.8. Botas dieléctricas
- 2.9. Lámpara minera a batería
- 2.10. Short con cintas reflectivas
- 2.11. Polo con cintas reflectivas

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pinza amperimétrica ➤ Equipo elevador (manitou). ➤ Detector de tensión ➤ <u>Manipulador telescópico (Manitou)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prensa terminale ➤ Alicata universal ➤ Juego de destornilladores ➤ Cizalla ➤ Cuchillo <u>para corta cable</u> ➤ Escalera tipo tijera ➤ Comba de 4 libras ➤ Llave francesa ➤ Lock out y tag out ➤ Pinza <u>de bloqueo metálico</u> ➤ Llave mixta N° 11 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alcayatas para cables eléctricos ➤ Cuñas de madera ➤ Cintillos de amarre ➤ Cinta aislante y vulcanizante ➤ Conductores eléctricos ➤ Tablero eléctrico ➤ Bastón Luminoso ➤ Terminales <u>de comprensión</u> ➤ Trapos industriales ➤ Cintas reflectivas ➤ Conector tubular, de comprensión

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-ASPECTO/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 <u>del jefe,</u>	<u>Caída al mismo nivel</u>	<u>Mantener orden y limpieza del área de trabajo</u>

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS EN GALERIAS Y TAJOS		UEA AMERICANA	
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 11		NR: MEDIO
	Código: GMI-MAN-TE-PET-412	Página 2 de 7		

<u>asistente o supervisor de taller eléctrico, esta orden debe</u> Contar con la firma correspondiente.		
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 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 el IPERC con los peligros, riesgos y controles de la actividad a realizar, contar con las firmas correspondientes. de los trabajadores involucrados en la tarea.	Exposición a Gases Tóxicos	Verificar el panel informativo de monitoreo de gases que se encuentre actualizado y <u>hacer uso del detector de gases (braguer) o el que se tenga disponible</u> dentro de los parámetros establecidos.
	Caída de rocas	Inspeccionar la labor ubicándose siempre en un lugar seguro y desatado
	Caída al mismo nivel	Mantener el <u>orden y limpieza del área de trabajo</u>
	Exposición a partes energizadas	Uso correcto de los EPP's dieléctricos
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II 3. Verificar las herramientas, equipos, materiales y EPP's: Se verifica el buen estado de las herramientas las cuales deberán esta <u>rotulada con el color de</u> la cinta trimestral correspondiente, que no estén desgastadas o tengan fisuras; los equipos de medición que se utilizaran deben estar operativos, los materiales deben estar en buen estado; verificar que se cuenta con los EPP's específicos y en buen estado para la tarea	Golpes por herramientas	Verificar la inspección de las herramientas, equipos con la cinta trimestral correspondiente
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II 4. Señalizar y bloquear el área de trabajo: Bloquear y <u>señalizar</u> en ambos extremos haciendo uso de dos bastones luminosos, con el fin de impedir el paso <u>de personal no autorizadas y equipos en tránsito.</u>	Caída al mismo nivel	Desplazarse concentrado y mantener el área limpio y ordenado con el acceso libre.
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II	Caída a distinto nivel	Inspeccionar el estado de la escalera, posicionar correctamente

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS EN GALERIAS Y TAJOS		UEA AMERICANA	
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 11		NR: MEDIO
	Código: GMI-MAN-TE-PET-412	Página 3 de 7		

<p>5. Colocar alcayatas: Antes de colocar las alcayatas, verificar el estado de las escaleras tipo tijera y posicionar correctamente en un piso firme y utilizar los 3 puntos de apoyo. Colocar las alcayatas en los taladros de servicio, asegurar las alcayatas con la cuña de la madera, para golpear las cuñas usar la comba de 4, usar los guantes de seguridad y lentes de seguridad.</p> <p><u>El traslado de las escaleras tipo tijera se realizan sobre los hombros de un solo personal y este no debe de superar los 25kg</u></p>		en un piso firme y utilizar los 3 puntos de apoyo.
	Golpes por herramientas	Verificar la inspección de las herramientas con la cinta trimestral correspondiente y utilizar guantes (maniobra, badana, nitrilo)
	Proyección de partículas a la vista	Uso de lentes de seguridad
	Caída a distinto Nivel (por uso de escalera)	Inspeccionar el estado de la escalera, posicionar correctamente en un piso firme y utilizar los 3 puntos de apoyo
<p>Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee/Operador de manitou</p> <p>6. Tendido y estandarizado de conductor eléctrico: En caso de labores con sección superiores a 3.5m. de alto, se utilizará el equipo manipulador <u>telescópico (manitou)</u> para realizar los trabajos.</p> <p>En galerías: tender el <u>conductor eléctrico</u> por el piso, posicionar la escalera correctamente en un piso firme y utilizar los 3 puntos de apoyo luego levantar en forma coordinada y presentar el <u>conductor eléctrico sobre las alcayatas</u>, tensar el <u>conductor eléctrico</u> y sujetar con cintillos donde lo requiera, evitar catenarias del <u>conductor</u>. En las intersecciones con tuberías de aire y agua, colocar tubería <u>a los cables eléctricos conductor eléctrico</u> para separar el punto de contacto</p> <p>En tajos: Posicionar correctamente la escalera en un piso firme y utilizar los 3 puntos de apoyo tender el <u>conductor eléctrico</u> por el camino principal a la labor, separado de las tuberías de agua y aire y fijar con los cintillos de amarre en las alcayatas</p>	Atropello o golpes por equipos / vehículos en movimiento	Delimitar el área de trabajo con bastones luminosos
	caída a distinto nivel (Por uso de <u>manipulador telescópico (manitou)</u>)	Inspeccionar arnés de seguridad y línea de vida Uso de arnés de seguridad y línea de vida
	Golpes por herramientas	Verificar Inspección de las herramientas, equipos con la cinta trimestral. -Uso de EPP's completos

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS EN GALERIAS Y TAJOS		UEA AMERICANA	
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 11		NR: MEDIO
	Código: GMI-MAN-TE-PET-412	Página 4 de 7		

Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 7. Señalización del conductor eléctrico: realizar la señalización del conductor cumpliendo con el código de colores y colocar el flujo de dirección <u>al sentido de la energía.</u>	Caída a distinto nivel (por uso de escalera)	Inspeccionar el estado de la escalera, posicionar correctamente en un piso firme y utilizar los 3 puntos de apoyo
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 8. Apertura de la fuente de alimentación de energía: Se realiza el desenergizado del circuito <u>eléctrico bajando el interruptor en el tablero eléctrico que suministra energía al circuito eléctrico a conector mediante el uso del accionamiento exterior de dicho tablero.</u>	Exposición a Tablero eléctrico energizado	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (guantes dieléctricos)
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 9. Bloqueo de energía: <u>Todo el personal participante de la actividad procederá a bloquear y señalar utilizando la tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tag out) en la pinza de bloqueo metálico(Tenaza) y colocándoles en sus ranuras con las que cuenta el accionamiento exterior del tablero electrico.</u>	Exposición a Tablero eléctrico energizado	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (guantes dieléctricos)
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 10. Verificar la ausencia de tensión: <u>Se debe verificar la ausencia de tensión haciendo uso de la pinza amperimétrica y/o detector de tensión, y guantes dieléctricos Constatando que el valor de la tensión sea (0)</u>	Exposición a Tablero eléctrico energizado	<u>Verificar la ausencia de tensión con el instrumento de medición adecuado y haciendo uso de guantes dieléctricos.</u>
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 11. Realizar el empalme del conductor eléctrico: Usar los conectores <u>tubulares</u> y terminales de comprensión <u>este empalme debe ser realizado de forma y para que finalmente se realice</u> escalonada y realizar el aislamiento correspondiente de los empalmes usando cinta aislante y vulcanizante.	Golpes por herramientas o materiales	Verificar la inspección de las herramientas con la cinta trimestral correspondiente Uso de EPP's completos

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS EN GALERIAS Y TAJOS		UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 11 NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-412	Página 5 de 7	

Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 12. Conexionado del conductor eléctrico: Conectar el extremo inicial del <u>Conductor eléctrico tendido al circuito eléctrico de donde se va a tomar la energía / tablero eléctrico</u> sin antes retirar toda clase de herramientas y/o material del interior del tablero.	Golpes por herramientas o materiales	Verificar la inspección de las herramientas con la cinta trimestral correspondiente -Uso de EPP's completos
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 13. Desbloqueo del circuito eléctrico: Una vez culminado el trabajo se verifica que el tendido, instalación y empalmes del conductor eléctrico hayan sido realizados de manera correcta. se procede a que todo el personal participante de la actividad se retire el sistema de bloqueo (lock out, tag out) y Pinza de bloqueo metálico (tenaza) de las ranuras del accionamiento exterior del tablero eléctrico.	<u>Caída al mismo nivel</u>	<u>Mantener el orden y limpieza del área de trabajo</u>
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 14. Energizar el circuito eléctrico: realizar el levantamiento del accionamiento externo del tablero eléctrico que controla el circuito.	<u>Energía eléctrica</u> <u>Choque/ atropello por transito de equipo</u>	<u>Uso del accionamiento exterior del tablero eléctrico</u> <u>Señalizar y delimitar el área del trabajo con bastones luminosos.</u>
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 15. Prueba de funcionamiento del circuito: Con el instrumento de medición (pinza amperimétrica), tomar lectura de tensión a la llegada del cable eléctrico instalado así mismo no olvidar de utilizar el guante dieléctrico.	Exposición a Tablero eléctrico energizado	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (guantes dieléctricos)
Electricista Funcional /Electricista I /Electricista II/ Trainee 16. Orden y limpieza: Realizar el orden y limpieza después de finalizada la instalación; los desechos sólidos generados en desarrollo de la tarea	Caída al mismo nivel por herramientas y objetos en el suelo	Realizar orden y limpieza de forma constante

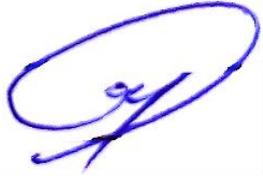
	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS EN GALERIAS Y TAJOS		UEA AMERICANA
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 11 NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TE-PET-412	Página 6 de 7	

deben ser colocados en los cilindros de acuerdo con su clasificación		
--	--	--

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO INSTALACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS EN GALERIAS Y TAJOS		UEA AMERICANA	
	Área: Taller Eléctrico	Versión: 11		NR: MEDIO
	Código: GMI-MAN-TE-PET-412	Página 7 de 7		

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 herramientas de gestión debidamente firmadas y rellenadas
- 5.2. Prohibido iniciar los trabajos si no se ha des energizado el circuito eléctrico y realizado
- 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 hechiza
- 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 dar pase al cable eléctrico si no se culminó con el trabajo.
- 5.8. Prohibido trabajar a temperaturas extremas sin contar con las condiciones adecuadas (cámaras de a climatización, hidratación).

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