

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE EQUIPOS		
	Area: TRACKLESS	Versión: 04	NR: MEDIO
	Código: GMI-MAN-TR-PET-558	Página: 1 de 5	UEA AMERICANA

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

1. PERSONAL.

- 1.1. 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 ignífugo con cintas reflectivas
- 2.6 Correa porta lámpara
- 2.7 Guantes de jebe dieléctrico
- 2.8 Guantes de cuero o badana
- 2.9 Guantes de nitrilo
- 2.10 Botas y/o zapatos dieléctricos
- 2.11 Lámpara minera a batería
- 2.12 Tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tag out).

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pinza Ampermétrica o multimeter. ➤ <u>Tableros eléctricos</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alicate. ➤ Desarmadores. ➤ Llaves mixtas. ➤ Llave breaster. ➤ Juego de dados con palanca. ➤ Cuchillas pelacables. ➤ Juego de hexagonales. ➤ Probador de energía(piloto). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cinta aislante. ➤ Limpia contactos. ➤ Solvente dieléctrico. ➤ Trapo industrial. ➤ Lijas. ➤ Brochas. ➤ Diodos (+) (-). ➤ Pulsadores. ➤ Relay. ➤ Contactores. ➤ Cable eléctrico. ➤ Leds de señalización. ➤ Afloja todo. ➤ Pintura spray naranja. ➤ Cintas reflectivas. ➤ Kit Antiderrame. ➤ Cinta vulcanizante. ➤ Prensa terminales.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS
ELECTRICOS DE EQUIPOS**

Area: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-558

Página: 2 de 5

UEA
AMERICANA

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	PELIGRO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de Area/Supervisor 1. Realizar las herramientas de gestión: Recibir la orden de trabajo escrita de parte del supervisor o jefe de guardia, llenar el IPERC con los peligros, controles y riesgos de la tarea a realizar. Tener las firmas correspondientes por el jefe de guardia o supervisor a cargo.	<u>Caída mismo nivel</u> Generación de residuos Atropellamiento Exposición a inhalación de gases tóxicos <u>Gaseamiento</u> <u>Hipoacusia</u>	<u>Orden y limpieza</u> Consumo necesario de material Verificación del área Delimitación del área y señalización Direccionamiento de mangas de ventilación <u>Uso de tapones</u>
Electricista I/Electricista II 2. Verificar el área de trabajo: Haciendo uso del check list de labor, inspeccionar visualmente junto al supervisor el área donde se realizará el trabajo (área debe estar ordenada, ventilada, con acceso libre y seguro).	<u>Caída mismo nivel</u> <u>Gaseamiento</u> Exposición a inhalación de gases tóxicos Exposición a iluminación alta y baja <u>Cansancio visual</u>	<u>Orden y limpieza</u> Direccionamiento de mangas de ventilación Instalación de iluminarias en los lugares necesarios
Electricista I/Electricista II 3. Verificar las herramientas, equipos, materiales y EPP's: Se verifica el buen estado de las herramientas, que no estén desgastadas o tengan fisuras (inspección trimestral vigente de acuerdo con el color trimestral); los equipos de medición que se utilizaran, los materiales deben estar en buen estado, verificar que se cuente con los EPP's específicos para la tarea y deben de estar en buen estado.	<u>Caída mismo nivel</u> Golpe / corte	<u>Orden y limpieza</u> Inspección de herramientas y rotulado con el color trimestral Uso de EPP's adecuado
Electricista I/Electricista II 4. Delimitación del área de trabajo: Colocar cintas de señalización y delimitación del área de trabajo, para que el personal no autorizado no ingrese.	<u>Caída mismo nivel</u> Exposición a la línea de fuego Electrocución	<u>Orden y limpieza</u> Delimitación del área de trabajo
Electricista I/Electricista II 5. Medición de parámetros eléctricos: Usando los guantes	<u>Gaseamiento</u> Exposición a gases tóxicos	Uso de lock out y Tag out Direccionamiento de mangas de ventilación



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS
ELECTRICOS DE EQUIPOS**

UEA
AMERICANA

Area: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-558

Página: 3 de 5

dieléctricos y pinza ampermétrica realizar la medición de tensión, corriente continua para detectar fallas y estén dentro de los parámetros, así mismo verificar si los componentes están en un funcionamiento correcto.	Exposición a línea de fuego <u>electrocución</u>	Delimitación y señalización del área de trabajo
Electricista I/Electricista II 6. Apertura de fuente de alimentación de energía: Cortar la fuente de energía con la apertura del ITM principal del tablero y verificar si hay energía remanente.	Contacto con energía residual <u>Electrocución</u> <u>Quemaduras</u>	Comprobar con probador de energía y cerrar el circuito Uso correcto de EPP's
Electricista I/Electricista II 7. Verificación de ausencia de tensión: Usando la pinza ampermétrica y guantes dieléctricos medir la ausencia de energía donde la medición resulte 0V.	<u>Electrocución</u> Exposición a descarga eléctrica <u>Quemaduras</u>	<u>Inspección equipo y herramientas</u> Comprobar si hay energía residual Uso correcto de EPP's
Electricista I/Electricista II 8. Bloqueo de energía: Aplicar el sistema de bloqueo de energía con el candado (lock out o tag out) y seguir la matriz de bloqueo en el switch master, en el ITM principal, por parte de todo el personal electricista involucrado, así mismo instalar la puesta a tierra, desconectar los cables de fuerza en el tablero eléctrico y/o rectificador (+) y (-).	<u>Quemaduras</u> <u>Electrocución</u> Exposición a contacto con energía residual Golpes/cortes	Comprobar con probador de energía y cerrar el circuito Uso correcto de EPP's
Electricista I/Electricista II 9. Limpieza, ajuste y mantenimiento de componentes: Realizar la limpieza de los componentes con solvente y trapo, realizar una inspección visual de cada componente de tablero eléctrico y/o rectificador. Realizar el ajuste de pernos terminales y borneras si hay componentes	<u>Caída mismo nivel</u> <u>Electrocución</u> <u>Quemaduras</u> Contacto con energía residual Corte / Golpes Exposición a iluminación alta o baja <u>Cansancio visual</u>	<u>Orden y limpieza</u> Descarga de a la energía estática Uso de herramientas codificadas y EPP's correctos Instalación de iluminarias en lugares que lo requieran



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS
ELECTRICOS DE EQUIPOS**

Area: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-558

Página: 4 de 5

UEA
AMERICANA

para su cambio reemplazar por un nuevo componente.		
Electricista I/Electricista II 10. Codificación de tableros: Aplicar la señalización en la parte interna a los componentes y/o reemplazar por deterioro también en la parte externa y los cables.	Cortes/golpes con objetos	Uso correcto e de EPP's y herramientas codificadas
Electricista I/Electricista II 11. Desbloqueo de energía: Quitar el sistema de bloqueo (lock out y tag out) de manera secuencial, todos los trabajadores involucrados. Retirar herramientas, repuestos y otros del tablero eléctrico y/o rectificador.	<u>Caídas mismo nivel</u> Exposición a contacto con energía <u>electrocución</u> <u>Quemaduras</u>	<u>Orden y limpieza</u> Uso correcto e de EPP's y herramientas codificadas
Electricista I/Electricista II 12. Energizado de tablero eléctrico: Colocarse los guantes dieléctricos y levantar el interruptor termomagnético en 2 tiempos para energizar el tablero y rectificador.	<u>Electrocución</u> Exposición a contacto con energía <u>Quemaduras</u>	Uso obligatorio de EPP's y herramientas dieléctricas
Electricista I/Electricista II 13. Pruebas de funcionamiento: Realizar las pruebas de funcionamiento en vacío sin carga, conectar los cables de fuerza del tablero eléctrico y/o las salidas positivo y negativo del rectificador. Medir los parámetros eléctricos (tensión y corriente) para verificar el correcto funcionamiento.	<u>Caída mismo nivel</u> <u>electrocución</u> Exposición a contacto con energía Exposición a la línea de fuego	<u>Orden y limpieza</u> Uso obligatorio de EPP's y herramientas dieléctricas Delimitación y señalizar el área de trabajo
Electricista I/Electricista II 14. Orden y limpieza: Una vez finalizada la tarea, realizar el orden y limpieza del área de trabajo y los desechos sólidos generados en el desarrollo de la tarea, deben ser colocados en los cilindros de acuerdo con la clasificación, según estándar.	<u>Caída mismo nivel</u> <u>Gaseamiento</u> Exposición e Inhalación de gases tóxicos Exposición a iluminación alta o baja <u>Contaminación</u>	<u>Orden y limpieza</u> Direccionamiento de mangas de ventilación Instalación de iluminación en lugar que se requiera <u>Selecciona residuos según tipo</u>

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE EQUIPOS			UEA AMERICANA
	Area: TRACKLESS	Versión: 04	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TR-PET-558	Página: 5 de 5		

Electricista I/Electricista II	Exposición a iluminación alta o baja <u>Cansancio visual</u> Ergonomía	Instalación de iluminación en lugar que se requiera Pausas activas
15. Realizar informe: Realizar el informe sobre las mediciones y los cambios ejecutados.		

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 usar herramientas en mal estado.
- 5.4. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización interna actualizada, vigente y no este capacitado en bloqueo de energía.
- 5.5. Prohibido iniciar los trabajos si no se ha des energizado el circuito eléctrico y realizado el bloqueo de energía (lock out y tag out).
- 5.6. Prohibido iniciar los trabajos si las condiciones de trabajo no son favorables como ventilación, rocas sueltas u otras.
- 5.7. Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos.
- 5.8. Prohibido realizar el trabajo en estado etílico.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Clinton Reyes Delgado Supervisor de Área	Luis Poma Chanca Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 13/04/2025	Fecha: 13/04/2025	Fecha: 14/04/2025	Fecha: 14/04/2025