



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES
ELECTRICOS**

Área: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-557

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 Casco tipo sombrero 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.➤ Megometro.➤ Esmeril.➤ <u>Motor electrico</u>	<ul style="list-style-type: none">➤ Alicate➤ Juego de desarmadores plano y estrella.➤ Llave francesa.➤ Escobilla de acero➤ Juego de dados con palanca.➤ Arco de sierra.➤ Punto centro.➤ Comba.➤ Tecle 3 Tn.➤ Dados hexagonales.➤ Extractor de rodamientos.➤ Grilletes.➤ Cinceles.➤ Soplete (pistola de baja presión).➤ Extractor de rodamiento➤ Eslinga	<ul style="list-style-type: none">➤ Cinta aislante➤ Grasa para rodamientos.➤ Solvente dieléctrico.➤ Aceite➤ Petróleo.➤ Barniz rojo.➤ Trapo industrial.➤ Lijas.➤ Brochas.➤ Pintura.➤ Sprite lubricante➤ Bandejas.➤ Tacos de madera.➤ Afloja todo➤ Cinta vulcanizante

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES ELECTRICOS			UEA AMERICANA
	Área: TRACKLESS	Versión: 04	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TR-PET-557	Página: 2 de 5		

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/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.	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caída mismo nivel</u> - <u>Gaseamiento</u> - <u>Generación</u> de residuos. - <u>Caída</u> de rocas. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Orden y limpieza</u> - <u>Ventilación</u> - <u>Consumo</u> necesario de materiales. - <u>Desatado</u> de rocas.
Electricista I/Electricista II 2. Verificar el área de trabajo: Haciendo uso del check list de taller de labor, inspeccionar visualmente el área donde se realizará el trabajo, este lugar debe estar ordenado con acceso libre y seguro, delimitar el área de trabajo y bloqueo del área.	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caída mismo nivel</u> - <u>Exposición</u> a caída de rocas. - <u>Aplastamiento</u> - <u>Exposición</u> a equipos en movimiento. - <u>Atropello</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Orden y limpieza</u> - <u>Desatado</u> de rocas. - <u>Delimitar</u> y señalizar el area de trabajo
Electricista I/Electricista II 3. Verificar las herramientas, equipos, materiales y EPP's: Verificar si las herramientas a utilizar están en óptimas condiciones para el trabajo a realizar, con la cinta trimestral correspondiente, que no estén desgastadas o tengan fisuras; los equipos de medición que se utilizaran, los materiales deben estar en buen estado; verificar que se cuente con EPP's específicos y en buen estado para la tarea inspección del esmeril con check list. Haciendo uso del check list, inspeccionar tecle, eslinga y grillete.	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caída mismo nivel</u> - <u>Herramientas</u> defectuosas. - <u>Exponerse</u> a golpes con herramientas. - <u>Golpes, cortes</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Orden y limpieza</u> - <u>Inspección</u> y rotulado de <u>herramientas</u>. - Uso de EPP's adecuadamente en la tarea.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES
ELECTRICOS**

Área: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-557

Página: 3 de 5

UEA
AMERICANA

<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>4. Verificar las condiciones del motor: Revisar las condiciones del motor cuando llega al taller, inspección visual del equipo, medición del nivel de aislamiento del motor. y medición de aislamiento de las bobinas con el instrumento Megohmetro.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Manipulación</u> de herramientas e instrumentos.- <u>Golpes, cortes</u>- <u>Exposición</u> al polvo.- <u>Enfermedades pulmonares</u>- <u>Exposición atrapamiento partes giratorias</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Realizar</u> lista de verificación de pre-uso, uso correcto de EPP's.- <u>Uso</u> adecuado de respirador de silicona media cara con filtros 2097- <u>inspección</u> de equipo- No exponerse a la línea de fuego
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>5. Sacar acople del motor: Emplear el extractor y extruir el acople (si hay presencia de acople</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Manipulación</u> de herramientas.- <u>Cortes, golpes</u>	<ul style="list-style-type: none">- Uso correcto de herramientas, mente en la tarea, inspeccionar herramientas.
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>6. Sacar rodamiento: realizar el marcado de posición de las tapas y retirar el rodamiento con el apoyo del extractor según la capacidad.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Manipulación</u> de herramientas.- <u>Cortes, golpes</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Uso</u> correcto de herramientas, mente en la tarea, inspeccionar herramientas.
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>7. Sacar el rotor: Comenzar el desmontaje del motor y verificar visualmente el estado del estator, si esta quemado y los rodamientos.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Manipulación</u> de herramientas.- <u>Cortes, golpes</u>	<ul style="list-style-type: none">- Uso <u>correcto</u> de herramientas, mente en la tarea, inspeccionar herramientas.
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>8. Lavado de motor eléctrico: Comenzar la limpieza de los componentes del motor con solvente, lavar el estator con solvente dieléctrico y sopletear.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Manejo de sustancias <u>peligrosas</u>.- <u>Caídas mismo nivel</u>- <u>Exposición</u> al polvo.- <u>Enfermedades pulmonares</u>- <u>Contaminación</u>	<ul style="list-style-type: none">- Uso correcto de EPP's, uso de bandejas y kit antiderrame si fuera necesario.- <u>Orden y limpieza</u>- Uso adecuado de respirador de silicona media cara con filtros 2097
<p>Electricista I/Electricista II</p> <p>9. Secado de bobina de motor en horno eléctrico: Llevar al horno eléctrico el estator para su secado, con ayuda de carrito metálico.</p>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Exposición</u> a energía eléctrica descontrolada.- <u>Manipulación</u> de horno eléctrico.- <u>Quemaduras con horno eléctrico</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Uso</u> correcto de herramientas, uso de guantes dieléctricos.- <u>Check list</u> de pre-uso de equipos.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES
ELECTRICOS**

Área: TRACKLESS

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-TR-PET-557

Página: 4 de 5

UEA
AMERICANA

Electricista I/Electricista II 10. Cambio de rodamiento: calentar el rodamiento en el motor en el horno y proceder a instalarlo en el rotor.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Caída mismo nivel</u>- <u>Manipulación</u> de herramientas.- <u>Cortes, golpes</u>	<ul style="list-style-type: none">- <u>Orden y limpieza</u>- Uso correcto de herramientas, mente en la tarea.
Electricista I/Electricista II 11. Limpieza externa del motor eléctrico: Realizar la limpieza externa del motor, con ayuda de escobilla de acero, cinceles para posteriormente pintar todo el conjunto.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Caída mismo nivel</u>- <u>Cortes, golpes</u>- <u>Manejo</u> de sustancias peligrosas.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Orden y limpieza</u>- Uso correcto de EPP`s, <u>bandejas</u> y kit antiderrame de ser necesario.
Electricista I/Electricista II 12. Pintado interno de motor: barnizar los arrollamientos del estator empleando barniz rojo.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Inhalación de sustancias</u>- <u>Manejo</u> de sustancias peligrosas.	<ul style="list-style-type: none">- Uso correcto de EPP`s, <u>bandejas</u> y kit antiderrame de ser necesario.
Electricista I/Electricista II 13. Montaje de (rotor) de motor: con el apoyo de eslinga y tecle realizar el montaje del rotor y los componentes del motor, así mismo realizar el cableado en la bornera	<ul style="list-style-type: none">- <u>Exposición</u> a carga suspendida.- <u>Gaseamiento</u>- <u>Manipulación</u> de elementos de Izaje.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Señalización</u> y comunicación coordinada.- <u>Inspección</u> de pre-uso y rotulado.
Electricista I/Electricista II 14. Pintado externo del motor: cubrir las placas distintivas del motor y usando la pistola de baja presión pintar el motor.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Inhalación de sustancia peligrosa</u>- <u>Manejo</u> de sustancias peligrosas.	Uso correcto de EPP`s, <u>bandejas</u> y kit antiderrame de ser necesario.
Electricista I/Electricista II 15. Pruebas de funcionamiento: Conectar la alimentación del tablero eléctrico hacia la bornera de motor, hacer las pruebas correspondientes en vacío.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Electrocución, quemaduras</u>- <u>Exposición</u> a energía eléctrica descontrolada.- <u>Caída mismo nivel</u>- <u>Manipulación</u> de herramientas.	<ul style="list-style-type: none">- Uso correcto de herramientas, uso de guantes dieléctricos.- <u>Orden y limpieza</u>- Uso <u>correcto</u> de herramientas, mente en la tarea.
Electricista I/Electricista II 16. Medición de parámetros eléctricos: realizar la medición de parámetros eléctricos (tensión y corriente) usando la pinza amperimétrica.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Golpes, corte</u>- <u>Electrocución, quemadura</u>- <u>Manipulación</u> de herramientas.	<ul style="list-style-type: none">- <u>Uso</u> correcto de herramientas, mente en la tarea.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTORES ELECTRICOS			UEA AMERICANA
	Área: TRACKLESS	Versión: 04	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-TR-PET-557	Página: 5 de 5		

Electricista I/Electricista II

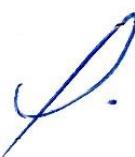
17. Orden y limpieza: Una vez finalizada la tarea, realizar el orden y limpieza del área de trabajo y los desechos sólidos generados en el desarrollo de la tarea, deben ser colocados en los cilindros de acuerdo con la clasificación, según el estándar de residuos sólidos.

- Caída a mismo nivel.
- Manejo de residuos sólidos.
- Generación de residuos sólidos.

- Mente en la tarea.
- Uso correcto de EPP's.
- 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 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 o herramientas hechizadas.
- 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 el trabajo si no se cuenta con el candado y tarjeta de bloqueo (lock out y tag out).
- 5.6 Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos.

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