


| | | | | |
|---|--|----------------|-----------------|--------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO ENCARRETADO Y DEENCARRETADO DE CABLE ALIMENTACION ELECTRICA 440 V | | | UEA AMERICANA |
| | Área: TRACKLESS | Versión: 10 | NR: BAJO | |
| | Código: GMI-MAN-TR-PET-542 | Página: 1 de 5 | | |

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

1. PERSONAL.

- 1.1. Ayudante mecánico (01).
- 1.2. Técnico electricista. (01)
- 1.3. Mecánico (01)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL


- 2.1 Protector de cabeza ala ancha / barbiquejo.
- 2.2 Lentes de seguridad (milla/ mica)
- 2.3 Protectores auditivos tipo tapón / orejera
- 2.4 Respirador de media cara con filtros para partículas (P100 - 2091)
- 2.5 Overol con cintas reflectivas
- 2.6 Traje tipo “C” – Tyveck,
- 2.7 Guantes showa.
- 2.8 Guantes dieléctricos.
- 2.9 Botas de jebe con punta reforzada
- 2.10 Correa portalámpara
- 2.11 Tarjeta y candado de bloqueo (lock out y tagout).

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES


| EQUIPOS | HERRAMIENTAS | MATERIALES |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pinza amperimétrica ➤ Mego metro. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comba de 4Lb. ➤ Caballetes con aislamiento eléctrico. ➤ <u>Lampara minera</u> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alcatas para cable eléctrico. ➤ <u>Trípode</u> |

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.


| PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO | RIESGO/ASPECTO | MEDIDAS PREVENTIVAS |
|--|--|---|
| Jefe de Área/Supervisor 1. Recibir la orden de trabajo: Recibir la orden de trabajo escrita por parte del supervisor de turno o jefe de guardia. Llenar correctamente las herramientas de gestión (check list, IPERC), dichas herramientas deben estar debidamente firmadas por el supervisor de turno antes de realizar el trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caídas al mismo o diferente nivel</u> - Agotamiento de recurso natural. - Exposición a gases por combustión. - <u>Agresión física o verbal</u> | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Orden y limpieza</u> - Capacitación sobre el uso adecuado del papel y cartón. - Direccionar la manga de ventilación a puntos estratégicos - <u>Perdida de la reputación o confianza</u> |
| Técnico Electricista/Ayudante Mecánico 2. Inspeccionar las herramientas, materiales, equipos y EPP's: Se verifica el buen estado de los | <ul style="list-style-type: none"> - Golpes, cortes. - Exposición a gases. - Exposición a energía residual. | <ul style="list-style-type: none"> - Inspección de herramientas, rotulo trimestral. - Uso de mascarilla de silicona de media cara. |

| | | | | |
|---|--|----------------|-----------------|--------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO ENCARRETADO Y DEENCARRETADO DE CABLE ALIMENTACION ELECTRICA 440 V | | | UEA AMERICANA |
| | Área: TRACKLESS | Versión: 10 | NR: BAJO | |
| | Código: GMI-MAN-TR-PET-542 | Página: 2 de 5 | | |

| | | |
|---|---|---|
| <p>equipos (todo equipo debe ingresar al mantenimiento limpio y lavado), de las herramientas, que no estén desgastadas o tengan fisuras y que estén rotuladas con el color correspondiente al mes en el que se encuentre; tener materiales en buen estado y contar con los EPP's específicos para la tarea.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caídas al mismo o diferente nivel</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Uso correcto de EPP's, mente en la tarea. - <u>Orden y limpieza</u> |
| <p>Técnico Electricista /Ayudante Mecánico</p> <p>3. Señalización del área de trabajo: Colocar cintas de señalización y delimitación del área de trabajo, para que no ingrese personal no autorizado a la labor.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Exposición a la línea de fuego. | <ul style="list-style-type: none"> - Señalización y delimitación del área de trabajo. |
| <p>Técnico Electricista /Ayudante Mecánico/Operador</p> <p>4. Posicionamiento y bloqueo de equipo: Con el apoyo del operador, posicionar el equipo en una zona plana para el encarretado. Se procederá a bloquear el equipo (colocar lock out y tag out) e inmovilizar el equipo con conos, tacos y letreros de seguridad en la cabina y verificar la ausencia de tensión en el cable alimentación para antes de proceder con el encarretado y desencarretado del cable alimentación eléctrico.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Exposición a puntos calientes en el equipo. - <u>Exposición a partes móviles</u> - Exposición a energía residual. - Exposición a la línea de fuego. - <u>Exposición puntos ciegos</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Uso adecuado de EPP's. - Comunicación efectiva con el operador. - Uso adecuado de EPP's, uso de tag out lock out. - Señalización y delimitación del área de trabajo. |
| <p>Técnico Electricista /Ayudante Mecánico</p> <p>5. Desencarretado de cable <u>alimentación</u>: En caso de realizar el desencarretado de cable alimentación, verificar que el cable alimentación se encuentre correctamente fijado al gavon en la pared antes de comenzar con el desencarretado. Activar el despliegue del tambor con el pulsador eléctrico o con la palanca manual y verificar en todo momento</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Exposición a la línea de fuego. - Exposición a energía residual. | <ul style="list-style-type: none"> - Señalización y delimitación del área de trabajo. - Verificar que el equipo este con energía 0. |

| | | | | |
|---|--|----------------|-----------------|--------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO ENCARRETADO Y DEENCARRETADO DE CABLE ALIMENTACION ELECTRICA 440 V | | | UEA AMERICANA |
| | Área: TRACKLESS | Versión: 10 | NR: BAJO | |
| | Código: GMI-MAN-TR-PET-542 | Página: 3 de 5 | | |


| | | |
|---|---|---|
| que el cable alimentación no tienda a enredarse. En la tambora debe quedar por lo mínimo 5 vueltas de cable alimentación, esto para evitar el tironeo del colector (de lo contrario se va a parquear el equipo automáticamente). | | |
| Técnico Electricista /Ayudante Mecánico 6. Estandarizar el cable Eléctrico: Estandarizar el cable eléctrico en las alcayatas y caballetes, utilizar la malla metálica para evitar el tironeo del tablero de alimentación eléctrica y anclar el gavión en un cáncamo instalado con ayuda de un grillete de 5 Tn de capacidad. Ins | <ul style="list-style-type: none"> - Caídas a mismo o diferente nivel - Exposición a golpes, cortes. - Contaminación de suelo. | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Orden y limpieza</u> - Utilizar EPP's de forma obligatoria. - Internamiento de residuos de aparatos eléctricos. |
| Técnico Electricista /Ayudante Mecánico 7. Encarretado de cable alimentación: En caso de realizar el encarretado de cable alimentación, verificar que el cable alimentación se encuentre correctamente fijado a la pared y que en todo el trayecto del cable alimentación, no se encuentra bajo ningún riesgo que pueda dañar el cable. Activar el posicionamiento del cable eléctrico, pulsando el botón de encendido y posteriormente activar el enrollamiento del tambor de cable eléctrico procurando no activar el límite switch. | <ul style="list-style-type: none"> - Atrapamiento. - Contacto con objetos cortantes. - Exposición a energía residual. | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo coordinado, comunicación efectiva, mente en la tarea. - Charla de seguridad manos seguras, capacitación en el manejo y manipulación de materiales. - Uso adecuado de EPP's. |
| Técnico Electricista /Operador de equipo 8. Realizar enrollamiento: Realizar la marcha atrás del equipo lentamente y al mismo tiempo enrollar en el tambor. Detener el equipo cuando resta poco cable por enrollar. Desactivar el enrollamiento del tambor y el posicionamiento del cable | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caída mismo nivel</u> - Atrapamiento. - Exposición a energía residual. - <u>Atropello punto ciego</u> | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Orden y limpieza</u> - Trabajo coordinado, comunicación efectiva, mente en la tarea. - Uso adecuado de EPP's. |

| | | | | |
|---|---|----------------|-----------------|--------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO ENCARRETADO Y DESENCARRETADO DE CABLE ALIMENTACION ELECTRICA 440 V | | | UEA AMERICANA |
| | Área: TRACKLESS | Versión: 10 | NR: BAJO | |
| | Código: GMI-MAN-TR-PET-542 | Página: 4 de 5 | | |





| | | |
|---|--|---|
| eléctrico, pulsando el botón de apagado verificando constantemente que los plomos verticales y horizontales trabajen adecuadamente. | | |
| Técnico Electricista /Ayudante Mecánico 9. Bobinar la última sección del cable: Bobine la última sección con la ayuda del mando posterior del equipo y colocar el gavión en el soporte posterior del equipo. | - Atrapamiento. | - Trabajo coordinado, comunicación efectiva. |
| Ayudante Mecánico/Electricista 10. Desbloqueo del circuito eléctrico: Una vez culminado el trabajo, realizar el desbloqueo del circuito (retirar el lock out y tag out). | - Exposición a energía residual. - Exposición a la línea de fuego. | - Uso de dispositivos de bloque de energía eléctrica. - Señalizar y delimitar el área de trabajo. |
| Técnico Electricista /Ayudante Mecánico 11. Prueba de funcionamiento: Arrancar el equipo y evaluar las pruebas de funcionamiento. | - <u>Exposición ruido</u> - Atropello. | - <u>Uso de orejeras /tapón auditivo</u> - Señalización y delimitación del área de trabajo, comunicación efectiva. |
| Técnico Electricista /Ayudante Mecánico 12. Orden y limpieza: Realizar el orden y limpieza del área donde se realizó el encarretado o desencarretado, todos los residuos se clasifican según el código de colores. | - <u>Caída mismo o diferente nivel</u> - Generación y manejo de residuos sólidos. | - <u>Orden y Limpieza</u> - Disposición de residuos sólidos en el centro de acopio según el código de colores |
| Técnico Electricista /Ayudante Mecánico 13. Reporte de equipo e informe: Realizar el llenado de reporte e informe del encarretado culminado | - Agotamiento de recurso natural. | - Capacitación sobre el uso adecuado del papel y cartón |

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos sin contar con la orden de trabajo (OT) debidamente firmadas por el supervisor y/o jefe inmediato y herramientas de gestión debidamente rellenas.
- 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 actualizada y este capacitado.

| | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO ENCARRETADO Y DEENCARRETADO DE CABLE ALIMENTACION ELECTRICA 440 V | | | UEA AMERICANA |
| | Área: TRACKLESS | Versión: 10 | NR: BAJO | |
| | Código: GMI-MAN-TR-PET-542 | Página: 5 de 5 | | |

- 5.5.** Prohibido iniciar los trabajos si el cable no se encuentra debidamente bloqueado (lock out y tag out).
- 5.6.** Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos
- 5.7.** Prohibido que, en condiciones normales el tambor del cable no debe ser desenrollado por vía hidráulica, sino que el cable debe sacarse por acción del acoplamiento deslizante.
- 5.8.** Prohibido iniciar el trabajo si el sistema de control de tambora no está acompañado de un pulsador de parada de emergencia, en caso de que no se pueda controlar la tambora.
- 5.9.** Queda prohibido poner en marcha el equipo sin antes asegurarse que el mecánico, ayudante y electricista se encuentre en zona segura.

| Actualizado por: | Revisado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Henry Apacla Pacheco Supervisor de Área | Luis Poma Chanca Jefe de Área | David Cuellar Baldeon Ingeniero Senior de Seguridad | Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina |
| Fecha: 11/06/2025 | Fecha: 11/06/2025 | Fecha: 12/06/2025 | Fecha: 12/06/2025 |