



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE ALTERNADOES EN LINEA AMARILLA

Área: Garaje

Versión: 04

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-GA-PET-96

Página: 1 de 5

UEA  
AMERICANA

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

### 1. PERSONA

1.1. Electricista.

### 2. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- 2.1. Protector de cabeza (casco) de seguridad.
- 2.2. Barbiquejo.
- 2.3. Overol con cintas reflectivas.
- 2.4. Respirador de media cara con filtros para partículas.
- 2.5. Lentes de seguridad.
- 2.6. Orejeras o tapones auditivos.
- 2.7. Guantes de nitrilo y/o badana.
- 2.8. Zapatos de seguridad con punta de acero.
- 2.9. Traje tipo C, Tyveck.

### 3. EQUIPOS/ HERRAMIENTAS 7 MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Cargador Frontal</li><li>➤ Tractor oruga</li><li>➤ Motoniveladora</li><li>➤ Montacarga</li><li>➤ Excavadora</li><li>➤ Retroexcavadora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Llaves mixtas desde el 10 mm hasta el 14 mm.</li><li>➤ Juego de dados desde el 10 mm hasta el 14 mm.</li><li>➤ Juego de hexagonales Allen.</li><li>➤ Alicate de corte</li><li>➤ Destornillador plano y estrellado</li><li>➤ Lock out y tag out</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Alternador.</li><li>➤ Conos.</li><li>➤ Tacos de madera.</li><li>➤ Letrero de seguridad</li></ul>

### 4. PROCEDIMIENTO / RIESGOS- IMPACTOS/ MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO-IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Jefe de area / Supervisor</b> <b>1. Recepción el orden de trabajo.</b> El jefe de guardia o el supervisor entregará la orden de trabajo escrito y firmado detallando las actividades y el lugar a realizar el trabajo.	Hipoacusia.  Caídas del personal al mismo nivel.  Generación de Residuos no peligrosos.	Uso correcto de los EPP (tapones auditivos u orejeras). Mantener orden y limpieza del área de trabajo. Manejo y consumo necesario del material.
<b>Electricista.</b> <b>2. Realizar las herramientas de gestión:</b> Contar con los EPP específicos para la actividad. Recibir la orden escrita de parte del supervisor, llenar el IPERC continuo identificando los peligros,	Atropello por equipo en movimiento.  Hipoacusia.  Caídas del personal al mismo nivel.	Señalización y delimitación del área de trabajo.  Uso correcto de tapón auditivos / orejeras.  Mantener orden y limpieza del área de



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**CAMBIO DE ALTERNADOES EN LINEA AMARILLA**

Área: Garaje

Versión: 04

**NR: MEDIO**

UEA  
AMERICANA

Código: GMI-MAN-GA-PET-96

Página: 2 de 5

<p>controles y riesgos de la tarea. realizar el Check List de la labor de trabajo, deberá contar con las firmas correspondientes. Se verifica el buen estado de las herramientas, que no estén desgastadas o tengan fisuras; contar con los EPP específicos para la tarea.</p>		<p>trabajo.</p>
<p><b>Electricista.</b></p> <p><b>3. Inspección de equipos, herramientas, materiales y EPP's:</b> Se realizará la inspección de equipo de línea amarilla usando Check list, herramientas deben contar con la cinta de color del mes correspondiente al trimestre que no estén desgastadas o tengan fisuras, los materiales deben estar en buen estado y contar con los EPP's específicos.</p>	<p>A tropello por equipos en movimiento. Hipoacusia.</p> <p>Golpes y /o cortes por inspección de herramientas y materiales.</p> <p>Caída del personal a desnivel.</p>	<p>Realizar la señalización y delimitación del área de trabajo.</p> <p>Uso correcto de los EPP's (tapones auditivos u orejeras).</p> <p>Uso correcto de los EPP (guantes de badana).</p> <p>Mantener orden y limpieza al subir y bajar del equipo.</p>
<p><b>Electricista.</b></p> <p><b>4. Posicionamiento de equipo: Operador equipo de línea amarilla:</b> Posicionar el equipo en una zona plana para el cambio de alternador.</p>	<p>Choques, volcaduras, despistes por mala operación de equipo.</p> <p>Enfermedades Osteomusculares por movimientos repetitivos.</p>	<p>Contar con autorización interna, capacitaciones.</p> <p>Aplicar el manejo a la defensiva.</p> <p>Cumplimiento de las reglas de otro.</p> <p>Pausas activas.</p> <p>Posturas ergonómicas correctas.</p>
<p><b>Electricista.</b></p> <p><b>5. Bloquear e inmovilizar el equipo:</b> Una vez que el equipo se encuentra posicionado se procederá a bloquear (colocar lock out y tag out) con la matriz de bloqueo (candado de bloqueo, pinza de bloqueo y la tarjeta de bloqueo) inmovilizar el equipo con conos, tacos de seguridad y aviso de reparación. guardar la llave de contacto en la caja de bloqueo.</p>	<p>A tropello por equipo en movimiento.</p> <p>Caídas del personal al mismo nivel.</p> <p>Hipoacusia.</p> <p>Descarga eléctrica de baja tensión.</p> <p>Golpes y/o cortes por manipulación de herramientas.</p>	<p>Realizar la señalización y delimitación del área de trabajo.</p> <p>Mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Uso correcto de los EPP (tapones auditivos u orejeras).</p> <p>Bloqueo de energía eléctrica.</p>

	<p>Descargas eléctricas, inundaciones, deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas por operación en climas adversos.</p>	<p>Uso correcto de los EPP's (guantes de badana).</p> <p>Cumplir: ALP-SG- PRE-19 - Protocolo tormentas eléctricas.</p>
<p><b>Electricista.</b></p> <p><b>6. Descripción de la actividad: Cambio de alternador:</b></p> <p>Para realizar el cambio de alternador, se realizará lo siguiente:</p> <p><b>Desmontaje del alternador:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desconectar la batería.</li> <li>Desconectar el cableado del alternador.</li> <li>Destemplar y retirar la faja del alternador.</li> <li>Desconectar los pernos de soporte del arrancador.</li> <li>Trasladar el alternador hacia la mesa de trabajo.</li> </ol> <p><b>Montaje del alternador:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar la limpieza de los conectores.</li> <li>Ubicar el alternador en su compartimiento.</li> <li>Colocar y templar la faja del alternador.</li> <li>Ajustar los pernos del soporte del alternador.</li> <li>Colocar el cableado del alternador.</li> <li>Conectar la batería.</li> </ol>	<p>Descarga eléctrica.</p> <p>A tropello por equipo en movimiento.</p> <p>Enfermedades Osteomusculares por movimientos repetitivos.</p> <p>Caídas del personal al mismo nivel.</p> <p>Caídas del personal a distinto nivel.</p> <p>Descargas eléctricas, inundaciones, deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas por operación en climas adversos.</p> <p>Hipoacusia.</p> <p>Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos en la operación.</p>	<p>Bloqueo de equipo.</p> <p>Realizar la señalización y delimitación del área de trabajo.</p> <p>Pausas activas.</p> <p>Posturas ergonómicas correctas.</p> <p>Mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Utilizar los tres puntos de apoyo del equipo.</p> <p>Cumplir: ALP-SG- PRE-19 - Protocolo tormentas eléctricas.</p> <p>Uso correcto de los EPP (tapones auditivos u orejeras).</p> <p>Emplear el protocolo GMI-SIG-PRE-09 protocolo ante derrame de hidrocarburos.</p>
<p><b>Electricista</b></p> <p><b>7. Desbloqueo de equipo:</b></p> <p>Una vez desbloqueada el equipo se realizará la prueba de funcionamiento, se retira los sistemas de bloqueo (lock out y tag out, conos, tacos y cartel de aviso de la cabina).</p>	<p>A tropello por equipo en movimiento.</p> <p>Caídas del personal al mismo nivel.</p> <p>Exposición de ruido de los diferentes equipos.</p> <p>Golpes y /o cortes por manipulación de herramientas.</p>	<p>Realizar la señalización y delimitación del área de trabajo.</p> <p>Mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Uso correcto de los EPP's (tapones auditivos u orejeras).</p>



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO CAMBIO DE ALTERNADOES EN LINEA AMARILLA

Área: Garaje

Versión: 04

NR: MEDIO

UEA  
AMERICANA

Código: GMI-MAN-GA-PET-96

Página: 4 de 5

		Uso correcto de los EPP's (guantes de badana).
<b>Operador de equipo línea amarilla / Electricista</b> <b>8. Finalizada la actividad:</b> <b>Prueba de funcionamiento.</b> Retirar el aviso de la cabina, al igual que los conos y los tacos de seguridad y realizar las pruebas de funcionamiento.	A tropello por equipo en movimiento.  Choques, volcaduras, despistes por mala operación de equipo.	Realizar la señalización y delimitación del área de trabajo.  Contar con autorización interna, capacitaciones.  Aplicar el manejo al defensivo.  Cumplimiento de las reglas de otro.
<b>Electricista</b> <b>9. Orden y limpieza:</b> Realizar el orden y limpieza del equipo y del área; depositando los residuos generados de esta actividad en los tachos de residuos según su clasificación, siguiendo el Estándar de Gestión de Residuos Sólidos.	Golpes y cortes por segregación de residuos.  Caídas del personal a distintos niveles.	Uso correcto de los EPP's.  Utilizar los tres puntos de apoyo del equipo.

### 5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos sino se cuenta con la orden de trabajo escrita debidamente firmada por el supervisor o jefe inmediato y las herramientas de gestión llenadas.
- 5.2. Prohibido dejar las llaves de contacto en el equipo cuando el operador descienda del mismo. 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 dejar la llave de contacto en los equipos cuando el mecánico o electricista inicie los trabajos para el cambio de alternadores
- 5.5. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con su autorización actualizada.
- 5.6. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no está capacitado con el presente PETS.
- 5.7. Prohibido iniciar los trabajos si el equipo no se encuentra debidamente bloqueado (tacos, conos, lock out y tag out).
- 5.8. Prohibido iniciar los trabajos si no se cuenta con los repuestos necesarios para la reparación y/o cambio.
- 5.9. No realizar trabajo en estado etílico.
- 5.10. Prohibido realizar trabajos con la llave de contacto puesta en el vehículo.
- 5.11. Prohibido realizar trabajos bajo tormenta eléctrica en superficie.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**CAMBIO DE ALTERNADOES EN LINEA AMARILLA**

Área: Garaje

Versión: 04

**NR: MEDIO**

Código: GMI-MAN-GA-PET-96

Página: 5 de 5

UEA  
AMERICANA

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Marco Acuña Lozano Supervisor de Área	Joaquin Ascate Vasquez Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 11/02/2025	Fecha: 12/02/2025	Fecha: 13/02/2025	Fecha: 14/02/2025