



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MATERIALES POR PIQUE 650 Y 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 11

NR: ALTO

Código: GMI-MAN-PC-PET-301

Página: 1 de 7

UEA  
AMERICANA

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

### 1. PERSONAL.

- 1.1. Winchero (01)
- 1.2. Timbrero (02).
- 1.3. Mecanico (01)

### 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1. Mameluco con cintas reflectivas
- 2.2. Protector de cabeza (casco) con barbiquejo
- 2.3. Botas de seguridad con punta de acero
- 2.4. Respirador con filtros contra polvo (P-100)
- 2.5. Guantes de cuero o jebe
- 2.6. Correa porta lámpara
- 2.7. Tapones de auditivos
- 2.8. Lentes de seguridad
- 2.9. Ropa de jebe
- 2.10. Arnés de seguridad de cuerpo completo y línea de vida
- 2.11. Lámpara a batería.

### 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Winche de izaje.</li><li>➤ jaula skip.</li><li>➤ 02 radios de comunicación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Eslingas</li><li>➤ Grilletes</li><li>➤ Estrobo de cable de acero</li><li>➤ Cadenas</li><li>➤ sogas de 1" y de ½"</li><li>➤ juego de barretillas</li><li>➤ Tecles 2 tn</li></ul>	**Los materiales a iar por el pique deben estar dentro de la sección y capacidad del winche y jaula skip.

### 4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<u>Jefe de area o supervisor</u> <u>1. Recibir orden de trabajo escrito debidamente firmado por el supervisor o jefe de guardia</u> <u>contar con PETAR y las firmas correspondientes</u>	- <u>Perdida de equilibrio por piso resbaloso</u>	- <u>Verificar bien el acceso</u>
<u>Timbrero, Winchero.</u> <u>2. Verificar las condiciones del área de trabajo:</u> Verificar y	- <u>Golpes lesiones al personal</u> - <u>Caída a distinto nivel por</u>	- <u>Uso de los EPPs en buen estado de uso</u> - <u>Uso del arnés de cuerpo</u>



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MATERIALES POR PIQUE 650 Y 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 11

NR: ALTO

UEA  
AMERICANA

Código: GMI-MAN-PC-PET-301

Página: 2 de 7

<p><u>realizar inspección del área de trabajo sin posesionarse demasiado cerca del pique y/o equipo Skip en movimiento</u></p> <p><b>Timbrero, Winchero.</b></p> <p><b>3. Realizar el relleno de las herramientas de gestión llenar el IPERC continuo con losm peligros, riesgos y control de la actividad a realiza, llenar el PETAR con las firmas correspondientes</b></p>	<p><u>trabajo en altura</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Caída en el mismo nivel por obstáculos en el piso</u></li></ul>	<p><u>completo e inspeccionado</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Realizar orden y limpieza del área de trabajo</u></li></ul>
<p><b>Timbreros</b></p> <p><b>4. Verificación de los equipos, herramientas, materiales y EPPs a utilizar:</b> Se verifica el buen estado de los equipos, los materiales, herramientas no deben estar desgastados y fisurados los materiales deben estar en buen estado de uso, contar con los EPPs especificados para la tarea y en óptimas condiciones, arnés de cuerpo completo con linea de vida e inspeccionado. Todos deberán estar con la cinta color trimesstral</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Golpes y lesiones por herramientas, arnés en mal estado</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Inspeccionar las herramientas ares, linea de vida, anclaje y cambiar los que estén en mal estado</u></li></ul>
<p><b>Timbrero, Winchero</b></p> <p><b>5. prueba en vacío y nivelación:</b> Si el equipo de winche ha estado parado por más de dos horas se realizará la prueba en vacío nivelación al nivel a donde se izará el material</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Atrapamiento de personal timbrero por skips en movimiento</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No exponerse a la linea de fuego, equipos en movimiento</li><li>- Mantener la distancia y cumplir con las señalizaciones</li></ul>
<p><b>Timbrero, Winchero</b></p> <p><b>6. Verificación de los materiales herramientas u equipos a izar:</b> Se deber verificar el peso y forma del material a izar. Tomar en cuenta la capacidad de la jaula y Skip.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Golpes lesiones por manipulación de materiales</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Uso correcto de EPPs en buen estado</u></li></ul>



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MATERIALES POR PIQUE 650 Y 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 11

NR: ALTO

UEA  
AMERICANA

Código: GMI-MAN-PC-PET-301

Página: 3 de 7

Equipo	Marca winche	Capacidad de carga instalada	Capacidad Neta de jaula	Capacidad del Skip.	Dimensiones del winche.
▪ PIQUE 790	▪ Ingersoll Rand	▪ 5.5 Tn.	▪ 1.7 Tn.	▪ 5 Tn.	▪ 96" x 60"
▪ PIQUE 650	▪ Ingersoll Rand	▪ 11.1 tn	▪ 2.2 Tn.	▪ 10 Tn.	▪ 120" x 78"

Para izaje de explosivos y/ o equipos se debe contar con el PETAR.

Es responsabilidad del solicitante contar con el PETAR autorizado, y responsabilidad del jefe inmediato el cumplimiento de este.

**NOTA:** en caso de materiales en bolsas (cemento, fibra, anfo, etc.) apilar hasta una altura máxima de 1.5 metros.

### Timbrero, Winchero.

#### 7. Coordinación entre el Timbrero y el winchero:

coordinan previamente, referente al izaje de materiales y la comunicación será mediante el timbre y la radio de acuerdo con el código de toques y también el uso de la cámara de video en la cabina del winche.

Los timbreros se ubicarán en los Nv-01 o Nv-435 y en los niveles a donde se izará el material, y el punto de descargue equipo, herramientas, etc. con el personal necesario para las actividades en cada uno de los niveles de carguío y descarga.

- Caída de objetos o carga suspendido por el espacio vacío.

- Elevación de personal timbrero por instalaciones eléctricas (timbres)

- No exponerse a la línea de fuego, espacios vacíos mantener la distancia.

- No manipular las instalaciones eléctricas (timbres)

### Timbreros, Winchero.

#### 8. Carguío e inicio del Izaje de

**Materiales, Herramientas u Equipos.** El timbrero que se encuentre en la estación de carguío del material, realizará toque tocárá el timbre pidiendo el pase, luego el winchero responderá dándole el pase respectivo de la jaula y iniciar el carguío del material, concluido el carguío, el timbrero cerrara las puertas de jaulas del pique realizara el toque de timbre de

- Electrocución del personal.

- Atrapamiento de personal por equipo skips en movimiento.

- No manipular las instalaciones eléctricas (timbres)

- No exponerse a la línea de fuego, equipos en movimiento y mantener la distancia.

- Hacer uso de los EPPs en buen estado.



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MATERIALES POR PIQUE 650 Y 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 11

NR: ALTO

UEA  
AMERICANA

Código: GMI-MAN-PC-PET-301

Página: 4 de 7

<p><u>bajada o de subida bajada pase para iniciar la operación el Winchero responderá con el toque de timbre establecidos para mover los equipos e iniciar el izaje.</u></p> <p>En caso del izaje de equipos o de materiales de mayor dimensión se izarán colgado en el skip instalar <u>los estrobo</u>s o eslinga bien asegurado <u>el material con grilletes, estrobo</u>s bien sujetados al Skip concluido el carguío el timbrero procederá a tocar el timbre de subida lenta y el winchero confirmara con el mismo código de timbre y moverá lentamente la subida del equipo. Hasta que el material este suspendido y parará el movimiento del equipo el timbrero se acercará al pique anclándose <u>con el arnés</u> correctamente y dará el visto bueno para izar el material. De ser necesario el timbrero dará un alcance, recomendación por la radio o el teléfono al winchero. Ojo para los materiales que se izan colgados únicamente se realizaran con estrobo, eslingas, grilletes de acuerdo con su capacidad. El personal que realizara el carguío debe tener el arnés puesto y anclado a un punto en todo momento.</p> <p><u>Tener en cuenta que todo material dentro de la jaula no deberá de sobresalir de la jaula para evitar atrancamiento del equipo durante el izaje.</u></p>	<p>Golpes y lesiones por manipulación de materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Caída a diferente nivel por trabajos en altura.</li><li>- Caída de objetos o carga suspendida por espacio vacío</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Usar el arnés de cuerpo completo, anclado e inspeccionado.</li><li>- No exponerse a la línea de fuego, espacios vacíos, mantener la distancia.</li></ul>
<p><b>Timbrero, Winchero.</b></p> <p><b>9. Durante el Izaje del Material o Equipo:</b> Durante el izaje del material el winchero reducirá la</p>	<p>- Descarrilamiento del Skip o cruzado de material suspendido en izaje por alta velocidad.</p>	<p>- Respetar las velocidades para izaje de materiales.</p>



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MATERIALES POR PIQUE 650 Y 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 11

NR: ALTO

UEA  
AMERICANA

Código: GMI-MAN-PC-PET-301

Página: 5 de 7

<p>velocidad lenta hasta el lugar de su destino. Por ningún motivo el personal se expondrá durante el izaje del material o equipo, debiendo permanecer a 5m <u>de la estación del pique el Winchero</u> <u>estará pendiente durante el izaje por las cámaras de videos de las otras estaciones cuando este pasando el material suspendido por cualquier anomalía que ocurra en el izaje.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caída de objetos o carga <u>suspendida</u> por el espacio vacío.</li><li>- <u>Aplastamiento</u> por carga suspendida</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No exponerse a la línea de fuego, espacios vacíos y mantener distancia.</li><li>- No <u>exponerse</u> a debajo de la carga suspendida.</li></ul>
<p><b>Timbrero, Winchero.</b></p> <p><b>10. Descarga del material izado:</b></p> <p>Al llegar a la estación de destino, el otro timbrero pedirá el pase para el movimiento de la jaula con el timbre de acuerdo con la necesidad de la operación <u>el Winchero responderá a la solicitud del timbrero con los toques de timbre o por medio de comunicación de la radio</u> e iniciará con el descargue respectivo para la orden al personal de apoyo para el descargue, de ser equipos colgados el timbrero realizará movimientos lentos con el apoyo de la radio o timbre hasta que el material o equipo asiente en piso firme el timbrero pedirá permiso para retirar los materiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Electrocución d personal por <u>instalaciones</u> eléctricas (timbres).</li><li>- Golpes y lesiones por <u>manipulación</u> de materiales.</li><li>- Atrapamiento de personal por equipo Skip en movimiento.</li><li>- Aplastamiento por carga <u>suspendida</u>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No <u>manipular</u> las instalaciones eléctricas.</li><li>- Uso <u>de</u> epps en buen estado.</li><li>- No exponerse a la línea de <u>fuego</u>, equipos en movimiento, mantener distancia.</li><li>- No exponerse debajo de la <u>carga</u> suspendida.</li></ul>
<p><b>Timbreros</b></p> <p><b>11.</b> El personal que realizará la descarga debe tener el arnés puesto y anclado a un punto en todo momento, cuando la jaula no esté al nivel de la estación.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Caída a <u>diferente</u> nivel por trabajos en altura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uso correcto del arnés de <u>cuero</u> completo, anclado e inspeccionado</li></ul>
<p><b>Timbrero, Winchero.</b></p> <p><b>12. Coordinación para la subida de la jaula:</b> El timbrero tocara el timbre liberando la <b>jaula</b> para que el Winchero pueda realizar</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Electrocución del personal por <u>instalaciones</u> eléctricas (<u>timbre</u>).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No manipular las <u>instalaciones</u> eléctricas (timbres).</li></ul>



## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MATERIALES POR PIQUE 650 Y 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 11

NR: ALTO

UEA  
AMERICANA

Código: GMI-MAN-PC-PET-301

Página: 6 de 7

<p>movimientos para continuar con la misma actividad o para las otras actividades. El material izado debe de ser retirado inmediatamente de la estación del pique por el personal solicitante de la actividad durante la guardia</p> <p>Al término del trabajo el Timbrero comunicara al otro timbrero y Winchero del término de la tarea dejando todo en orden.</p> <p>Cualquier incidente, accidente por más leve que este sea reportar en forma inmediata y suspender la actividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atrapamiento de personal por equipo Skip en movimiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No exponerse a la línea de fuego, equipos en movimiento.</li></ul>
<p><b>Timbreros</b></p> <p><b>13. Orden y Limpieza:</b> Se realizará orden y limpieza de ambas estaciones antes, durante y después. Las herramientas y materiales utilizados deberán ser colocadas en el lugar donde corresponda. Los materiales deben estar fuera de la estación.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contaminación por los residuos sólidos generados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clasificación de los <u>residuos</u> sólidos y retirar del área de trabajo.</li></ul>

### 5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido iniciar los trabajos si no se cuenta con las herramientas de gestión (OT, PETAR, IPERC Continuo, etc.) firmadas por los involucrados
- 5.2. Prohibido transportar equipos, materiales especiales (peligrosos, de gran volumen y/o tonelaje) sin antes haber realizado el PETAR respectivo.
- 5.3. Prohibido transportar personal juntamente con materiales.
- 5.4. Prohibido retirar los materiales u equipo de la jaula sin orden del timbrero.
- 5.5. Prohibido realizar tareas en simultáneo.
- 5.6. Prohibido izar de materiales que excedan las dimensiones y/o capacidad de la jaula.
- 5.7. Prohibido realizar la actividad si algún personal no cuenta con su autorización actualizada.
- 5.8. Ningún material debe viajar sobresalido de las jaulas.
- 5.9. No realizar el trabajo si no se cuenta con el personal necesario para la actividad.
- 5.10. Prohibido realizar la actividad si las herramientas están en mal estado.
- 5.11. Prohibido ubicarse debajo o estar cerca de la carga suspendida
- 5.12. Prohibido izar personal, mineral y desmonte sin antes haber realizado la prueba en vacío.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
IZAJE DE MATERIALES POR PIQUE 650 Y 790

UEA  
AMERICANA

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 11

NR: ALTO

Código: GMI-MAN-PC-PET-301

Página: 7 de 7

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Miguel Llerena Quispe Supervisor de Área	Jorge Cañari Tafur Jefe de Área	Fernando Rodriguez Gutierrez Ingeniero de Seguridad	Moreno Yupanqui Julio Superintendente de mina
Fecha:04/02/2025	Fecha:04/02/2025	Fecha:05/02/2025	Fecha:05/02/2025