

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MINERAL O DESMONTE PIQUE 790		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 10	NR: ALTO
	Código: GMI-MAN-PC-PET-349	Página: 1 de 7	

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

1. PERSONAL.

- 1.1. Operador de Winche
- 1.2. Timbreros
- 1.3. Mecánico

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 con filtros contra polvo (P-100)
- 2.5. Mameluco con cintas reflectivas
- 2.6. Correa porta lámpara
- 2.7. Guantes de cuero o jebe
- 2.8. Botas de jebe con punta de acero.
- 2.9. Arnés de seguridad de cuerpo completo y línea de vida
- 2.10. Lámpara minera

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Winche de izaje. ➤ Jaula skip. ➤ 02 radios de comunicación. ➤ Sistema hidráulico (tablero eléctrico). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Juego de barretilla ➤ Combas de 18 lb o 12 lb ➤ Soga de ½" o 1" 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mineral. ➤ Desmonte.

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS.
Operador de winche, Timbrero, Mecanico		
4.1. Recibir orden de trabajo debidamente firmado por el supervisor o jefe de área.	<u>Perdida de equilibrio por piso resbaloso o mojado.</u>	<u>Verificar el área de trabajo.</u>
Timbreros		
4.2. Leer el cuaderno de reportes: El personal entrante para el cambio de guardia debe de leer el cuaderno de reportes para saber de cualquier eventualidad que se haya tenido con el equipo durante la guardia anterior.	<u>Lesión al personal por manipulación de materiales</u>	<u>Verificar e inspeccionar el buen estado de las herramientas y accesorios.</u> <u>Usar los EPP's adecuados.</u>
Timbreros		
4.3. Verificar las condiciones del área de trabajo: Haciendo uso del check list de labor y realizar inspección del área de trabajo, sin posicionarse demasiado	Atrapamiento de persona por equipo skip en movimiento.	No exponerse a la línea de fuego, equipo en movimiento y mantener la distancia.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MINERAL O DESMONTE PIQUE 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 10

NR: ALTO

Código: GMI-MAN-PC-PET-349

Página: 2 de 7

**UEA
AMERICANA**

cerca de equipo cuando esté en funcionamiento.	Perdida de equilibrio por piso resbaloso.	Verificar bien el acceso
Supervisor y timbrero 4.4. Rellenar las herramientas de gestión: Rellenar las herramientas de gestión, el IPERC con los peligros, controles y riesgos de la tarea a realizar. Contar con las firmas correspondientes.	Perdida de equilibrio por piso resbaloso	Verificar bien el acceso.
Timbrero, winchero y mecánico 4.5. Inspeccionar las herramientas, equipos: <u>Se verificará el buen estado de los equipos a utilizar juntamente con el mecánico y el timbrero haciendo uso del check list equipo Skip, jaulas a utilizar las herramientas deben estar inspeccionadas con la cinta del color trimestral, y contar con los EPPs, especificados para la actividad en óptimas condiciones. La inspección del equipo será de 30 min (15 min Skip compartimiento 1 y 15 min compartimiento 2). Inspeccionar los equipos, el timbrero, mecánico deben contar con los EPPs adecuados más arnés de seguridad con linea de vida, los timbreros retiraran las puertas de la jaula Skip, estacionados en la estación Nv1 pique 650 estación Nv 435 pique 790, dejando en un lugar adecuado y seguro luego ambos timbreros deberán estar anclados, con la ayuda de los ganchos se levantara la compuerta pivotante se asegurara con los seguros, seguidamente el timbrero tocara el timbre 2 toques largos para hacer bajar el Skip y armar el segundo piso de la jaula Skip retiraran la puerta y levantarán la plancha la plancha del segundo piso de la jaula Skip el timbrero autorizado al Winchero para los movimientos del equipo con los toques del timbrero lentos ya establecidos. El mecánico deberá estar anclado para realizar la inspección desde el cabezal inferior hasta el cabezal superior siempre cuando el timbrero lo</u>	<p>Atrapamiento de personal por equipo en movimiento.</p> <p>Golpes y lesiones por herramientas en mal estado.</p> <p>Lesiones al personal por arnés en mal estado.</p> <p>Caída a diferente nivel.</p> <p>Perdida de equilibrio por piso resbaloso</p> <p>No exponerse a la línea de fuego, equipos en movimiento y mantener distancia.</p> <p>Inspeccionar, deshacer y cambiar herramientas en mal estado.</p> <p>Inspeccionar y cambiar los arneses que están linea de vida rota.</p> <p>Uso de arnés de seguridad con doble línea de vida.</p>	



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MINERAL O DESMONTE PIQUE 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 10

NR: ALTO

Código: GMI-MAN-PC-PET-349

Página: 3 de 7

**UEA
AMERICANA**

<p><u>autoriza su ingreso para la inspección del equipo.</u></p>		
<p>Timbrero y winchero</p> <p>4.6. El timbrero deberá armar las jaulas para carga. Para el izaje de carga de debe armar el skip levantando la compuerta pivotante del primer piso de la jaula y asegurar con los seguros de la compuerta.</p>	<p>Atrapamiento de personal por equipos skips en movimiento.</p> <p>Golpes, lesiones por manipulación de herramientas y materiales.</p>	<p>No exponerse a la línea de fuego en movimiento, mantener la distancia.</p> <p>Uso de los EPPs en buen estado.</p>
<p>Winchero</p> <p>4.7. Realizar las pruebas de seguridad y dinámica: El Winchero debe realizar prueba de frenos para ambas tamboras, realizar la prueba estática antes de efectuar el desencroche de las tamboras. Realizar la prueba en vacío bajando la jaula-skip hasta el último nivel para verificar que no haya presencia de obstáculos en el recorrido del pique. El winchero deberá probar los limitadores de altura, profundidad y velocidad.</p>	<p>Atrapamiento de personal por equipo en movimiento.</p> <p>Caída del skip desenclochado.</p>	<p>No exponerse a la línea de fuego, equipo en movimiento y mantener la distancia.</p> <p>Mantener las puertas cerradas del pique.</p> <p>Realizar pruebas y ajustes, regular frenos con las pruebas de estática y dinámica.</p>
<p>Timbrero y winchero</p> <p>4.8. Probar el funcionamiento de timbres, señales, radio y teléfono: Se realiza las pruebas de señales y timbres para comprobar la comunicación entre timbrero y winchero. Verificar el funcionamiento correcto del radio, hacer la prueba de comunicación respectiva poniendo en el canal 07. Asegurarse que la batería de la radio se encuentre cargada, de la misma manera verificar el funcionamiento del teléfono.</p>	<p>Electrocución de personal timbrero por instalaciones eléctricas (timbres).</p> <p>Caída a diferente nivel por trabajos en altura.</p> <p>Caída de objetos o carga suspendida por espacios vacíos.</p>	<p>No manipular las instalaciones eléctricas (timbres).</p> <p>Uso del arnés de cuerpo completo, anclado e inspeccionado.</p> <p>No exponer a la línea de fuego y espacios en vacío.</p>
<p>Timbrero y winchero</p> <p>4.9. Horarios establecidos: El Winchero y timbreros deben cumplir con el horario establecido para el izaje de mineral o desmonte en todos los turnos.</p>	<p>No aplica</p>	<p>No aplica</p>



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MINERAL O DESMONTE PIQUE 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 10

NR: ALTO

Código: GMI-MAN-PC-PET-349

**UEA
AMERICANA**

Timbrero y winchero 4.10. Nivelar jaulas: El winchero deberá realizar la nivelación de la jaula-skip a los niveles según posición de punto de carguío, mineral o desmonte. (Pocket Nv 10 o Pocket Nv. 18).	Atrapamiento de personal por equipo en movimiento.	No exponerse a la línea de fuego en movimiento.
Timbrero y winchero 4.11. Izaje de mineral y desmonte: el Winchero y timbrero realizaran el izaje de mineral y desmonte una vez terminado con el izaje de personal.	Atrapamiento de personal por equipo skip en movimiento. Caída a diferentes niveles. Caída de bancos y derrame de carga.	No exponerse a la línea de fuego, alejarse del equipo. Mantener cerradas las puertas. Controlar en los medidores, evitar el reboce de carga.
Timbrero y winchero 4.12. Verificar posicionamiento del skip: Una vez ubicados los timbreros en la zona de carguío, deberán verificar el posicionamiento adecuado del Skips, se posicionará con el apoyo del timbrero.	Atrapamiento de personal por equipo skip en movimiento. Caída de objetos o carga suspendida por el espacio vacío.	No exponerse a la línea de fuego, equipos en movimientos y mantener la distancia. No exponerse a espacios vacíos y mantener las puertas del pocket cerradas.
Timbrero y winchero 4.13. Estacionar el skip: Una vez posicionado el skip, el timbrero procederá a apertura la operación, con el control de las tarjetas para medir la carga en el medidor y el carguío al SKIP. El timbrero dará la orden al winchero por medio del timbre para iniciar la operación, de acuerdo con el código de toques ya establecidos.	Electrocución de personal por manipulación de equipos energizados y timbres. Atrapamiento de extremidades por partes rotatorias. (bomba) Carga suspendida medidor.	No manipular las instalaciones eléctricas de bombas hidráulicas y timbres. No usar ropas sueltas y uso de guardas de seguridad. Posición adecuada, barretillas. Descampanear



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MINERAL O DESMONTE PIQUE 790

Área: Piques y Chancadoras

Versión: 10

NR: ALTO

Código: GMI-MAN-PC-PET-349

Página: 5 de 7

**UEA
AMERICANA**

Timbrero y winchero

4.14. Inicio de izaje: Una vez que se haya llenado el skip, inmediatamente el timbrero realizará el toque del timbre para iniciar el izaje de mineral o desmonte. El Winchero será el primero en verificar pico loro seguro y el timbrero dará la conformidad de pico loro seguro mediante toque de timbre, en la llegada de skip al pocket. Si el timbre IDEM.

Se debe considerar la capacidad de la carga del pique 790:

EQUIPO GENERAL: Pique 790

MARCA: Ingersoll Rand

DIMENSIONES DE WINCHE:

96x60pulg **CAPACIDAD:** 5.5 tn

GRADO DE SEGURIDAD: 5%

Abertura de la compuerta del skip por pico loro abierto.

Atrapamiento de personal por equipos skip en movimiento.

Caída de bancos, derrame de carga, atrapamiento del skip

Revisar el pico loro seguro en cada viaje de carga.

Mantener la distancia y mantener la puerta del pocket cerrada en todo momento.

Controlar y evitar el reboce de carga en el medidor.

Winchero

4.15. Velocidad de izaje de mineral o desmonte: El Winchero deberá controlar la velocidad de la jaula y estar atento a la comunicación del timbrero, teniendo en cuenta que la velocidad máxima debe ser de 1673 pies/ min.

Descarrilamiento del skip por alta velocidad.

Respetar el límite de velocidad de izaje de carga.

Timbrero y winchero

4.16 Cambio de nivel / cerrar o abrir la compuerta: Al llegar a la estación de destino (Pocket 18 o Pocket 10), el timbrero **bajará / subirá** a la cámara de carguío y pedirá con el código de toque la nivelación del skip, luego de ello, el winchero nivelará y le tocará el código de toque cuando ya este nivelado el skip; entonces, recién ahí cerrara la compuerta del spill pocket (los timbreros deben estar presente en el cierre de la compuerta para verificar si hay algún problema) y procederán con el paso 4.11 y 4.12 del mismo modo.

Atrapamiento de personal por equipo skip en movimiento.

Lesiones y golpes por manipulación de materiales (puertas).

Perdida de equilibrio al bajar las escaleras.

No exponerse a la línea de fuego, equipos en movimiento.

Uso de EPP's en buen estado de uso.

Verificar bien al bajar y usar los 3 puntos de apoyo.

Timbrero y winchero

4.17 Finalización de izaje: Se dará por concluido el izaje de mineral o desmonte concluida la guardia. El winchero y

Lesión al personal por manipulación de materiales

Verificar el buen estado del material y hacer uso de los EPPS.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MINERAL O DESMONTE PIQUE 790		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 10	NR: ALTO
	Código: GMI-MAN-PC-PET-349	Página: 6 de 7	

timbreros deberán llenar sus reportes y dejar la jaula en la estación del nivel superior; así también, deberán anotar en el cuaderno de reporte los incidentes presentados durante la guardia.		
Timbrero 4.18 Orden y Limpieza: Se realizará constante orden y limpieza en la labor y los desechos sólidos generados en desarrollo de esta actividad deberán ser colocados en los cilindros de acuerdo con la clasificación del código de colores.	Contaminación por residuos sólidos generales.	Clasificación de residuos sólidos y restos del área de trabajo.

EQUIPO GENERAL	MARCA	DIMENSIONES DE WINCHE	CAPACIDAD	GRADO DE SEGURIDAD
Pique 790	Ingersoll Rand	96x60pulg	5.5 tn	5%

5. RESTRICCIONES.

- 5.1 Prohibido iniciar los trabajos sin contar con la orden de trabajo escrita 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 actualizada y este capacitado.
- 5.5 Prohibido iniciar los trabajos si el personal se encuentra en estado etílico.
- 5.6 Prohibido iniciar los trabajos si el personal no se encuentre bien de salud.
- 5.7 Prohibido iniciar el trabajo si no se realiza las pruebas respectivas y el equipo no se encuentra en buenas condiciones.
- 5.8 Prohibido iniciar el trabajo si no hay coordinación entre el winchero y timbreros.
- 5.9 Prohibido izar personal, mineral y desmonte sin antes haber realizado la prueba en vacío.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
------------------	---------------	---------------	---------------

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO IZAJE DE MINERAL O DESMONTE PIQUE 790		
	Área: Piques y Chancadoras	Versión: 10	NR: ALTO
	Código: GMI-MAN-PC-PET-349	Página: 7 de 7	UEA AMERICANA

			
Elmer Palomino Yupanqui Supervisor de Área	Jorge Cañari Tafur Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 12/02/2025	Fecha: 13/02/2025	Fecha: 14/02/2025	Fecha: 15/02/2025