	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 1 de 21	

1. Objetivo

Establecer lineamientos y parámetros en la ejecución y mantenimiento de piques donde se deberá considerar las actividades de operación, izaje en Piques y Winches con el fin de prevenir la ocurrencia de eventos.

2. Alcance


A los trabajadores de la Unidad Minera Americana y empresas contratistas mineras en la ejecución y mantenimiento de Piques y Winches.

3. Referencias legales y otras normas

- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S N° 024-2016-EM, y su modificatoria D.S.023-2017-EM. Art. 292, ítem d), Art. 296-300, DS 034-2023-EM.
- Ficha de datos técnicos del cable proporcionado por el fabricante.
- Ficha técnica del Winche.

4. Definiciones y abreviaturas

- **Check list de labor:** Es un formato de inspección de labor o equipo.
- **Check list de jaula Skip:** Es un formato de inspección de la jaula Skip.
- **Estructura de pique:** Las estructuras son de cuadros de madera pino Oregón, 1 cuadro está compuesto por: longarinas (2 und), solera base (4 und) cada 6 cuadros, cabezales (2 und), divisores (2 und), guías (4 und), postes (6 und), descanso, escalera y cortinas o tabiqueos. Es de forma rectangular, tiene 3 compartimientos: 2 compartimientos son de izaje y un compartimiento es el camino. La zona de volteo está compuesta por estructuras metálicas (Vigas H y planchas metálicas).
- **Tapones Fijos:** Acción que inmovilizan un objeto, incrustando clavos en las tablas del tapón, guarda cabeza, plataforma de trabajo.
- **IPERC Continuo:** Es un formato donde identificas los peligros, riesgos y controles a realizar durante la actividad o jornada de trabajo.
- **Izaje:** Operación que se realiza para mover objetos, cargas, proceso por el cual se traslada personal a diferentes niveles previamente calculada en forma segura y controlada, que no pueden ser transportados manualmente por su complejidad y su alta responsabilidad en la industria.
- **Jaula(armazón):** PQ-790 de hierro, PQ-650 aluminio con aleación que, cuelga del cable de acero y se sujeta entre guías, se emplea en los piques de las minas para subir y bajar personal, materiales u equipos menores.
- **Orden de trabajo:** Es un documento escrito que el supervisor entrega a la persona que corresponde y contine una descripción detallada del trabajo a realizar.

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 2 de 22	

- **PARE:** Es una tarjeta de seguridad el cual presenta el compromiso con tu seguridad, las siglas significan pare, analice, realice y ejecute.
- **Skip:** Cajón o balde de transporte de mineral o desmonte para minería. PQ-650 es de material de aluminio con aleación, enchaquetado con planchas T-21, PQ-790 de material de hierro. Diseñado para la rápida carga y descarga de mineral, resistentes a la corrosión.
- **Supervisor calificado:** Persona con conocimiento y experiencia en el campo se encarga de vigilar y gestionar a un equipo de trabajo, tiene cualidades de: Comunicación efectiva, trabajo en equipo, toma de decisiones, manejo de conflictos, proactivo.
- **Timbre:** Es un aparato eléctrico que emite una señal sonora a distancia, al ser accionado por la corriente eléctrica, tiene códigos cortos y largos establecidos de acuerdo DS-024 2016 EM y su modificatoria 023 2017 EM y a su reglamento interno.
- **Timbrero:** Persona exclusiva encargada del toque de timbre, da la orden al winchero mediante toque de timbres de acuerdo con la necesidad de la operación.
- **Winche:** Dispositivo mecánico, impulsado por un motor eléctrico, destinado a levantar y desplazar grandes cargas, consiste en un rodillo giratorio, alrededor del cual se enrolla un cable, provocando el movimiento en la carga sujeta al otro lado de este.
- **Winchero:** Persona encargada de verificar que el equipo winche se encuentre en buen estado y en condiciones de operación, el timbrero está en constante coordinación y comunicación con el winchero.

5. Especificaciones del Estándar


5.1 Requisitos de las Personas

5.1.1. Competencias del Personal

- Contar con una capacitación y entrenamiento respecto a este estándar.
- Contar con una capacitación y entrenamiento sobre los riesgos asociados al trabajo en piques y winches.
- Contar con autorización para trabajar en la operación de Izaje en Piques y Winches.
- Contar con experiencia en trabajos en Piques, como mínimo 2 años.
- Contar con experiencia en operación de winches como mínimo 3 años.

5.1.2. Aptitudes Físicas y Psicológicas Adecuadas

- Contar con certificado de suficiencia médica anual, el mismo que debe descartar todas las enfermedades neurológicas y/o metabólicas que

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 3 de 22	


produzcan alteración de la conciencia súbita, déficit estructural o funcional de miembros superiores e inferiores, obesidad, trastornos del equilibrio, alcoholismo y enfermedades psiquiátricas.

- Se prohíbe operar en piques y winches y/o participar de maniobras de izaje, tras haber ingerido alcohol y/o drogas.
- Todo operador, que, por prescripción médica, esté sometido a tratamiento con sustancias lícitas o cualquier medicamento que, a juicio de un médico, altere significativamente sus condiciones psicomotoras, el departamento medico debe avisar a las jefaturas inmediatas, así como el trabajador debe dar aviso al ingreso de turno a su supervisor directo, debiendo ser relevado de sus funciones mientras se mantenga en tratamiento.


5.2 Requisitos de los Equipos e Instalaciones (Ingeniería)

5.2.1 Infraestructura

- El sistema de izaje en Piques y Winches de la Unidad Minera Americana está conformado por las siguientes instalaciones:
 - Pique 650, ver Anexo 01: PQ-650: Plano de distribución y medidas.
 - Pique 790, ver Anexo 02: PQ-790: Plano de distribución y medidas.
 - Winche de izaje.
 - Sala de control.
- Compartimientos en el Pique:
 - La estructura de los PQ-650, PQ-790 está compuesto por madera pino oregon.
 - ❖ Solera base 10"x12"x 14'
 - ❖ Solera base 8"x12"x14'
 - ❖ Longarina 10" x 10" x 18'
 - ❖ Longarina 10" x 10" x 16'
 - ❖ Postes 10" x 10" x 6'
 - ❖ Cabezales 10" x 10" x 7'
 - ❖ Divisores 10" x10" x 6'
 - ❖ Guías de 5" x 6 ¾" x 22'
- El Pique 650 está compuesto de 3 compartimientos; consistiendo en seis (6) estaciones principales, aproximadamente 50 metros de distancia entre nivel a nivel, un nivel de carga en el nivel 19, un nivel de descarga en el nivel 1 y dos Spill Pocket ubicado debajo del nivel 15 y 19, utilizado para captar los finos segregados y de rebose de carga en el fondo del Pique. La inspección se realizará según el FEO-A-SGI-35-01: Inspección Pique 650.

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 4 de 22	

- El Pique 790 está compuesto por 3 compartimientos principales; los cuales consisten en cuatro (4) estaciones principales, aproximadamente 50 metros de distancia entre nivel a nivel, un nivel de carga en el nivel 19, un nivel de descarga en el nivel 435 y Spill Pocket ubicado a la altura del nivel 19, utilizado para captar los finos segregados y de rebose de carga en el fondo del Pique. La inspección se realizará según el FEO-A-SGI-35-02: Inspección Pique 790.
- Toda construcción y operación de Izaje en Piques y Winches, deberá:
 - Ser diseñado y construido sobre la base de estudios geológicos, geomecánicas e hidrogeológicos.
 - En los piques se deben de cumplir el radio de influencia mínimo de 50m con respecto a los laboreos mineros.
 - Contar con señalización, delimitación y restricción en el acceso con barreras, candados en la zona de trabajo y su área de influencia.
 - Los compartimientos debidamente separados por una barrera sólida y resistente.
 - Las estaciones del pique deben contar barreras rígidas en los laterales de los compartimientos 1, 2 y camino según la gráfica del Anexo 1 y 2.
 - Contar con una iluminación adecuada según legislación vigente en el área de trabajo.
- Para el izaje de personal se debe de contar con sistemas de seguridad de sobre velocidad, protecciones de altura y profundidad y señales del correcto funcionamiento del freno y embrague.
- Se debe contar con código de señales del timbre el cual es de comunicación obligatoria, entre el winchero y timbrero según el Anexo 03: Código de toques PQ-650 y PQ-790.
- Para cualquier movimiento del equipo se realizará comunicación directa del timbrero y winchero por los siguientes canales: timbre, radio y teléfono.
- El acceso a los pulsadores de los timbres en el sistema de comunicación por toque de timbres debe de estar restringido y ubicado en el poste más cercano a la puerta corrediza de la jaula.


	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 5 de 22	

5.2.2 Restricción y Control de Acceso

- Para trabajos de izaje en pique y winches, se debe restringir en todos los accesos y señalizar asegurando que la zona de influencia de los trabajos esté claramente delimitada e impida el ingreso no autorizado de personas.
- No ubicarse bajo carga suspendida, considerándose falta grave.

5.2.3 Jaula para Personal

- El máximo número de personas que puede llevar una jaula es 9 personas por piso en el pique 650 y 6 personas por piso en el pique 790. Esto se indicará de manera visible en la parte exterior e interior de la jaula, así como en las estaciones del pique
- El piso de la jaula se mantendrá limpio.
- Cada jaula contará con su propio número (identificación) distintivo.
- El amarre de la jaula con el cable de acero se realizará cumpliendo ficha técnica del fabricante, para el espesor del cable de 1 ½" se usará 9 grapas, para el cable de 1 ¼" se usará 7 grapas.
- Torque que se aplica a las grapas para el amarre de la jaula con el cable de acero será, para cable 1 ½" Pique-650 el torque de las grapas es 450 lb, para cable de 1 ¼" Pique-790 el torque es de 360 lb de acuerdo con la ficha técnica.
- Contar con registro de los cables de acero instalado en el Pique 650 y 790 indicando lo siguiente:
 - Fecha de instalación.
 - Características de los cables de acero
 - Motivo de cambio
- Ninguna jaula se usará para izar personal hasta que no se haya hecho una prueba de recorrido o prueba en vacío luego de:
 - Cualquier reparación a la instalación del winche.
 - Cualquier reemplazo del cable, accesorios de ajuste del cable, jaula.
 - Cualquier reparación del pique.
 - Cualquier parada intempestiva.
 - Cualquier evento sísmico.
- La velocidad de izaje de personal del Pique 650 y Pique 790 no excederá los 250 metros por minuto o 820 pies por minuto, considerando que nuestro proceso de izaje de personal es manual y la profundidad del pique sobrepasa los 200 metros.

 Alpayana	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 6 de 22	


- Solo el winchero o el timbrero:
 - Dará o será autorizado para realizar la comunicación por el sistema de timbre mediante toques y radio de comunicación (salvo señales de ocurrencia de accidente el cual la comunicación se realizará telefónicamente).
 - El timbrero dará el pase para para el ingreso y salida de la jaula del personal.

5.2.4 Estación del Pique


- Los códigos de señales estarán indicados en un letrero.
- Estará bien iluminada (150 Lux).
- Tienen puertas señalizadas que están cerradas y bloqueadas para la restricción de personal no autorizado.
- Los pisos están limpios libres de causas de tropiezos.
- Tendrá señalizado el camino para desembarque y embarque de personal.
- Las estaciones del pique el collar está protegida y bloqueada para evitar que el personal pueda caer dentro del pique.

5.2.5 Winche y Polea

- Todo winche, adicionalmente a las marcas que pudiera tener el cable, contará con indicadores de profundidad confiables que mostrarán de manera clara y exacta:
 - Los winches del Pique cuentan con indicador de profundización o relojería para la ubicación de la jaula – Skip dentro del trayecto del Pique.
 - Los winches de Pique cuentan con dispositivos para el control de velocidad de altura y profundidad, sensores magnéticos para rampa de velocidad, track limit para la protección de altura.
- Indicaciones para advertir al winchero sobre:
 - Los winches del Pique cuentan con sistema de seguridad de 10 segundos, el dispositivo alarma al operador para la reducción de velocidad cuando su equipo está llegando a la estación del nivel 1, el operador tiene que reducir su velocidad a 400 pies por minuto.
 - Los winches para izaje de personal deben de tener 3 vueltas como mínimo de cable en la tambora cuando la jaula llegue al punto más inferior del Pique.

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 7 de 22	


- Los Winches de Pique cuenta con indicadores en el reloj de profundización para la visualización de punto de llegada a la estación más baja del Pique.
- Los winches del pique tienen dos frenos de banda, cuenta con un sistema de accionamiento independiente para frenado ante corte de energía, sistema de accionamiento mediante pesas.
- El winche puede ser controlado manual o automáticamente, el mecanismo para selección de estado solo será manipulado por personal autorizado operador winchero.
- Los winches de Pique cuentan con botón de parada de emergencia para detener los motores y aplicar los frenos, ante cualquier anomalía o emergencia.
- El mecanismo de embrague del tambor del winche cuenta con un sistema de seguridad para prevenir:
 - Identificación de la posición del embrague, visualización de operador donde el sistema está completamente engranado.
 - Cuenta con sistema de seguridad para el desenganche de la tambora solo cuando sus frenos estén completamente aplicados.
- La relación del diámetro de tambor y cable es de 80, aplicado tanto para el pique 650 con cable de 1 ½" y pique 790 con cable de 1 ¼".
- La tambora de los winches de izaje no tendrá más de 3 capas de cable a su máximo enrollamiento, contará con ranuras para posicionar correctamente el cable y tendrá pestañas laterales de altura suficiente para contener todo el cable y de suficiente resistencia para soportar las cargas impuestas.
- En los tambores:
 - Los canales del tambor deben alojar exactamente al cable.
- El diámetro de las ranuras debe corresponder al diámetro del cable.
- El eje de la polea debe ser probado cada tres años mediante ensayos no destructivos para detectar fisuras o fallas estructurales.
- Toda polea tendrá especificada las siguientes características por parte del fabricante o un ingeniero:
 - Capacidad nominal de carga máxima.
 - Diámetro del cable para la que fue diseñada.
 - Máxima tensión de rotura del cable para la que fue diseñada.
 - Máximo desgaste permitido del canal.
- Ninguna persona Ingresará sin autorización del operador a la cabina winche, el ingreso de personal no autorizado a la cabina del winche se realizará con equipo detenido.

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 8 de 22	

- Las inspecciones de los winches de izaje de los PQ 650 y PQ 790 se realizarán según los FEO-A-SGI-35-03: Check list - Winche de Izaje 790 y FEO-A-SGI-35-04: Check list - Winche de Izaje 650.
- La inspección del skip de los piques será según FEO-A-SGI-35-05: Check List - Skip Pique

5.2.6 Cable


- El cable se enrollará vuelta por vuelta, capa por capa con un máximo de 3 capas.
- El número máximo de vueltas muertas de cable sobre el tambor del winche es de tres cuando el objeto de carga está en la estación más profunda desde donde se empieza el bobinado y el cable está bien asegurado al tambor del winche.
- Solo se usarán cables de una sola pieza.
- El cable debe tener una carga de rotura 7 veces mayor que la carga de trabajo cuando se usa para transporte de personal, y 5 cuando se usa para transportar mineral o materiales.
- Se debe cumplir al menos uno de los siguientes estándares para cambio de cable:
 - Cuando cumpla 3 años
 - Hay deterioro prematuro como corrosión acentuada, quiebres, jaulas de pájaro, aplastamiento, flexión, angostamiento, etc.
 - La resistencia actual es menos del 90% de la original
 - La sección del cable sometido a su máxima carga haya disminuido a menos del 70% de su sección original.
 - La sección de prueba en tracción máxima es menos de 60% de la original.
 - Los hilos rotos en un tramo de 2 m son más del 10% del total de hilos.
 - En cualquier parte del cable el total de hilos rotos es más de 3% del total.
 - La corrosión es acentuada.
- Los cables se revisarán visualmente una vez por mes y se lubricarán al menos 2 veces por mes.
- Los cables pasarán pruebas electromagnéticas semestrales como mínimo.
- Ningún cable se usará en izaje si ha sido empalmado, volteado o cuando la resistencia de su carga de rotura haya disminuido en:
 - 10% en cualquier tramo del cable si tiene varios torones.

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 9 de 22	

- 15% en cualquier tramo del cable si tiene un torón.
- Se contará con el certificado de los cables instalados, que contará con los siguientes datos:
 - Nombre del fabricante
 - Fecha de fabricación
 - Diámetro del cable
 - Longitud inicial
 - Tipo de cable/Denominación
 - Diámetro de los hilos del torón
 - Número de hilos por torón
 - Número de torones
 - Trenzado
 - Alma
 - Carga de rotura
 - Tensión de rotura y otras normas técnicas
- Se contará con un registro de datos iniciales de los cables en el que se consignará desde antes de instalarse:
 - Fecha de colocación
 - Fecha de cambio
 - Diámetro del cable
 - Longitud inicial
- Para efecto de las pruebas de laboratorio e inspecciones:
 - Dimensiones de los trozos cortados.
 - Si los trozos pertenecen al lado tambor o al lado jaula.
 - Número de hilos rotos en el cable.
 - Número de hilos rotos en la sección de 2m con más hilos rotos.
 - Anomalías: corrosión, dobleces, angostamiento, oxidación, etc.
- Se llevan registros de los exámenes del cable:
 - Pruebas de laboratorio de esfuerzos de rotura del cable cada 6 meses.
 - Inspecciones electromagnéticas semestrales.

5.2.7 Aplicación de frenos

- Ningún sistema de izaje se usará a menos que tenga dos (2) sistemas independientes de frenado capaces cada uno de detener y sostener el peso aplicado.
- Cada sistema independiente de frenos:

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 10 de 22	


- Debe ser capaz de detener y sostener de manera segura el tambor cuando la jaula está transportando la máxima carga permitida.
 - Dispuestos de manera de poder probarse independientemente.
 - Debe estar dispuesto para aplicar el esfuerzo de frenado normal antes de que el mecanismo o pistón de freno alcance un límite de desplazamiento.
- Al menos uno de los sistemas de frenos se diseñará y dispondrá de manera que pueda aplicarse directamente al tambor de izaje cuando:
 - El circuito de seguridad del winche haya sido interrumpido.
 - La presión del sistema neumático para aplicar los frenos ha caído por debajo de lo normal.
- El operador del winche realizara todo el proceso de izaje de personal cuando el freno está completamente garantizado para su operación.
- Se realizará prueba del sistema de leonas mensualmente, la prueba se realizar en caída libre de la jaula-skip.

5.2.8 Camino para el personal

- El camino debe estar separado del área de transporte de personal o materiales por un material resistente(madera) o material equivalente para prevenir:
 - Que caigan objetos dentro del camino.
 - Que salgan objetos hacia el área de transporte de la jaula.
- Las escaleras deben mantenerse en buenas condiciones y codificadas.
- El camino y sus descansos deben mantener completamente bloqueados, ordenados y limpios.
- Los descansos deben instalarse con tabla de 2 pulgadas de acuerdo con el diseño de la figura del Anexo 06: Camino y Descanso.

5.2.9 Escaleras de Tránsito

- Las escaleras usadas para el tránsito en las labores no deberán tener una inclinación de más de 80 grados con la horizontal.
- Los peldaños deberán ser empotrados uniformemente espaciados y a una distancia no mayo de 0.30 metros.
- Deben tener un saliente de un metro o tres peldaños respecto al descanso.
- Las escales deben estar aseguradas en la parte superior e inferior.

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 11 de 22	

5.2.10 **Escaleras Fijas**

- Las escaleras usadas para el tránsito en las labores mineras no deberán tener una inclinación de más de ochenta (80) grados con la horizontal. Los peldaños deberán ser empotrados, uniformemente espaciados y a una distancia no mayor de cero punto treinta (0.30) metros.
- El compartimiento de escaleras tendrá dimensiones adecuadas para el paso cómodo de una camilla en posición vertical.
- Las escaleras deberán tener descansos a distancias no mayores a cinco (5) metros.
- Deben tener un saliente de un metro o tres peldaños respecto al descanso.
- Deben estar aseguradas en la parte superior e inferior.
- Las escaleras fijas deberán cumplir las dimensiones según Anexo 04: Escalera fijas del Pique.


5.2.11 **Escalera Telescópica**

- Para labores específicas y temporales, las escaleras telescópicas de más de ocho (8) metros de longitud deben instalarse con plataformas de descanso cada cinco (5) metros o debe hacer el uso del equipo anticaídas (arnés, línea de vida, block retráctil) para una longitud máxima de 10 metros.
- Deben tener un saliente de un metro o tres peldaños respecto al descanso.
- Deben estar aseguradas en la parte superior e inferior con cable de acero de ½”.
- Los peldaños no deben separarse uno de otro más de cero punto treinta (0.30) metros. La distancia entre la escalera y el muro que la sustenta debe ser suficiente para dar cabida al pie de la persona que lo usa, esto de acuerdo con el Anexo 05: Escalera telescópicas.

5.3 **Requisitos de la Organización (Gestión)**

5.3.1 **Gestión del Cambio**

- Realizar Gestión del Cambio frente a modificaciones en el diseño de equipos, máquinas, componentes y sistemas eléctricos.
- Toda modificación que implique cambios, interferencias o modificaciones en su diseño o actividades relacionadas con la interacción de personas - equipos, entre ellos modificaciones a caminos, instalaciones o vías de circulación peatonal, que puedan

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 12 de 22	


afectar la seguridad de las personas, requiere de un análisis de riesgo previo, antes de su implementación.

5.3.2 Protocolo de Comunicación

- Se debe definir en el procedimiento la comunicación bidireccional para controlar el riesgo durante las operaciones de piques y winches.
- Se debe poseer los equipos de comunicación y los canales aplicables al área donde se interactúa con la operación de piques y winches.
- Se debe considerar en el procedimiento pedir la autorización para el ingreso a las zonas operativas o estaciones de piques y winches donde exista un Supervisor o jefe a cargo del área.
- El operador de winches y timbrero no podrá abandonar los controles mientras la carga se encuentre suspendida o estrobada.
- Toda actividad en el pique y winche se realizará con presencia de personal timbrero y comunicación radial constante.

5.3.3 Gestión de Mantenimiento

- Se debe definir en el procedimiento la autorización para el ingreso a las áreas de mantenimiento de piques y winches por personal ajeno a las labores de mantenimiento.
- Toda actividad de mantenimiento de Piques debe contar con un plan de trabajo autorizado por las jefaturas del área, el cual incluya las tareas a realizar antes, durante y después del mantenimiento.
- Todo trabajo de mantenimiento en el Pique se debe de realizar con permiso de trabajo de alto riesgo (PETAR).
- En el laboreo (estaciones, zona de volteo, zona polea, cámara de carguío, cámara sillas, Spill pocket, etc.) y mantenimiento de piques, se colocará obligatoriamente guarda cabezas, plataformas de trabajo fijadas a una base de acuerdo con la gráfica del anexo 1 y 2, tapón de seguridad, paraguas de la jaula skip, señalizaciones de bloqueo del área dependiendo de la actividad a realizar.
- Para los trabajos de mantenimiento y profundización de piques se debe realizar bloqueos del equipo para evitar movimientos del skip-jaula siempre bajo coordinación, bajo coordinación de supervisor de pique y supervisor de mantenimiento.
- El mantenimiento realizado a los equipos mecánicos de winche se registrará en el FEO-A-SGI-35-06: Registro Mant. de equip. mecánicos winche.

 Alpayana	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 13 de 22	

- El mantenimiento realizado a los equipos eléctricos winche del PQ 790 se registrará en el FEO-A-SGI-35-07: Registro Mant. de equip. eléctricos winches cir. 96x60 - PIQUE 790.
- El mantenimiento realizado a los equipos eléctricos winche del PQ 790 se registrará en el FEO-A-SGI-35-08: Registro Mant. de equip. eléctricos winches cir. 120x78 - PIQUE 650.

5.3.4 Tránsito del personal

- Está prohibido ubicarse bajo cargas suspendidas o transitar sin la autorización respectiva dentro de la zona delimitada para realizar operaciones de Izaje en Piques. Ambas situaciones deben estar claramente señalizadas y comunicadas en el área de trabajo.
- Esa prohibido el tránsito de personal por el camino del Pique cuando la jaula- skip este movimiento.
- Los operadores de Pique y su grupo de trabajo deberán contar con sistemas de comunicación efectivo que permitan realizar una maniobra segura.
- Para los trabajos de Izaje en Piques, se requieren las herramientas de gestión: Orden de trabajo, IPERC continuo, Check list. Estas deben contar con la validación del responsable del área.
- Está prohibido el transporte de trabajadores dentro del skip.
- Está prohibido el transporte de materiales junto con personal dentro de la jaula.
- Está prohibido el ingreso de personal no autorizado al Pique fuera del horario de izaje de personal.

6. Responsabilidades

6.1. Gerente de Operaciones


- Brindar los recursos para la implementación del estándar.

6.2. Gerente / Jefe SSO

- Auditar y verificar el cumplimiento del presente estándar.

6.3. Lideres del Riesgo Crítico

- Asegurar el desarrollo, mantenimiento y seguimiento del plan de actividades del riesgo crítico.

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 14 de 22	

- Las responsabilidades descritas en el Plan de Aplicación Gestión de Actividades se han asignado a las personas adecuadas para su gestión.
- Revisar y actualizar los controles cuando ocurran cambios significativos en el en el lugar de trabajo, en los requisitos en la normativa aplicable, etc.
- Realizar revisiones de procesos para asegurar su eficiencia y eficacia.

6.4. Jefe de Proyectos


- Hacer seguimiento del cumplimiento de los lineamientos del presente estándar de riesgo critico de Piques y Winches.
- Asegurar los medios para mantener un sistema de izaje seguro y eficiente.

6.5. Jefe de Piques y Chancadora

- Hacer cumplir los lineamientos del presente estándar de riesgo critico de Izaje en Piques y Winches.
- Exigir y controlar que el personal, aplique en forma correcta los dispositivos de Izaje en Piques y Winches.
- Establecer el programa mensual de mantenimiento mecánico, eléctrico y maderamen del sistema de Izaje.
- Gestionar y realizar el mantenimiento mecánico eléctrico del sistema de Izaje: winche, motor, frenos, chumaceras sistemas de seguridad, jaula, Skip, poleas, sistema de carga y descarga, entre otros, dentro del cronograma establecido.
- Gestionar y supervisar la operación de los equipos de Izaje en piques y winches.
- Gestionar los ensayos destructivos y no destructivo acorde al D.S.N 024-2016-EM.
- Gestionar y realizar las pruebas de los dispositivos de seguridad acorde D.S.N 024-2016-EM.
- Reporte al jefe de piques todos los trabajos e incidencias en el área.

6.6. Jefe/Asistente de Piques

- Hacer seguimiento del cumplimiento del estándar.
- Asegurar el entrenamiento formal del winchero y del timbrero.
- Realizar la inspección mensual de la infraestructura del pique.
- Ejecutar el programa mensual de mantenimiento de toda la infraestructura del pique.
- Es responsable de la actividad, verificar la autorización del personal para operar en los piques y winches o elementos de izaje, controles operacionales y Riesgo Críticos.

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 15 de 22	

- Coordinar con el jefe de piques y chancadoras las actividades que realizan empresas contratistas o conexas.

6.7. Winchero-Timbrero

- Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- Es el responsable de la maniobra de izaje en winches, control del área asignada, área influencia de la maniobra, equipo, izaje de la carga.
- Asegurar las puertas de acceso a la jaula (estación) y de la misma jaula estén cerradas con candado antes de iniciar el movimiento.

6.8. Empresas especializadas


- Cumplir los parámetros establecidos en el estándar.




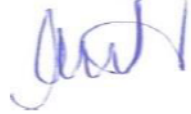
7. Registro, Controles y Documentos


- Anexo 01: PQ-650: Plano de distribución y medidas.
- Anexo 02: PQ-790: Plano de distribución y medidas.
- Anexo 03: Código de toques PQ-650 y PQ-790.
- Anexo 04: Escalera fijas del Pique
- Anexo 05: Escalera telescópicas
- Anexo 06: Camino y Descanso
- FEO-A-SGI-35-01: Inspección Pique 650
- FEO-A-SGI-35-02: inspección Pique 790
- FEO-A-SGI-35-03: Check list - Winche de Izaje 790
- FEO-A-SGI-35-04: Check list - Winche de Izaje 650
- FEO-A-SGI-35-05: Check List - Skip Pique
- FEO-A-SGI-35-06: Registro Mant. de equip. mecánicos winche
- FEO-A-SGI-35-07: Registro Mant. de equip. eléctricos winches cir. 96x60 - PIQUE 790
- FEO-A-SGI-35-08: Registro Mant. de equip. eléctricos winches cir. 120x78 - PIQUE 650

8. Revisión

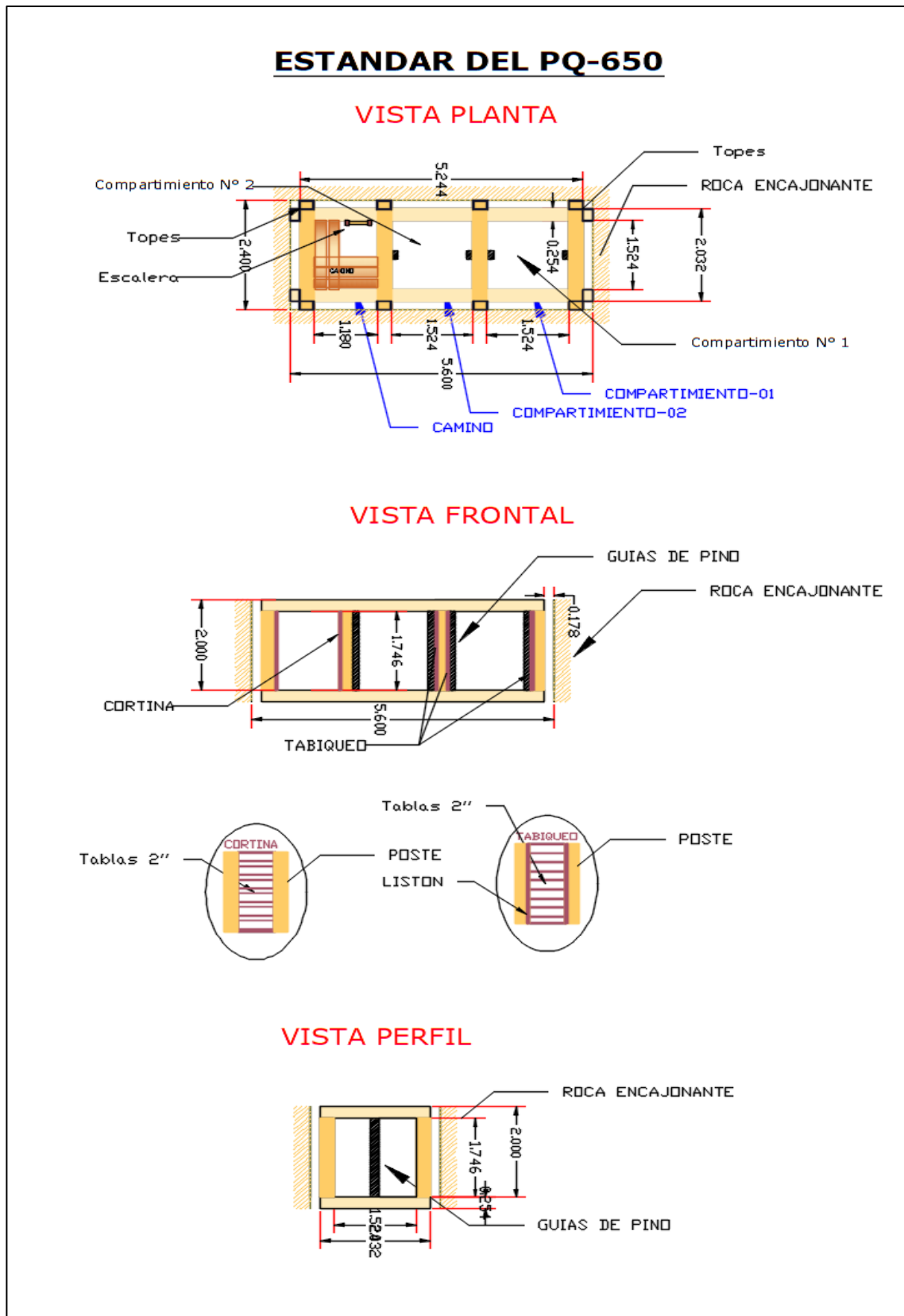
Las revisiones del ciclo de trabajo se realizarán según los criterios de revisión y cambios del PG-C-SGI-15 Información Documentada y/o cuando se produzcan cambios significativos en las operaciones o en las Normativas Legales.


	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 16 de 22	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
			
Ruben Villalva C.	Hector Celis C.	Luis Santos Ch.	Juan Bellido Cerda
Ingeniero Piques	Jefe de Planeamiento	Gerente SSO	Gerente de Operaciones
Fecha: 01/10/2025	Fecha: 03/10/2025	Fecha: 04/10/2025	Fecha: 05/10/2025







	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 17 de 22	

ANEXO 01 – PIQUE 650 Plano de distribución y medidas




 Alpayana	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 19 de 22	

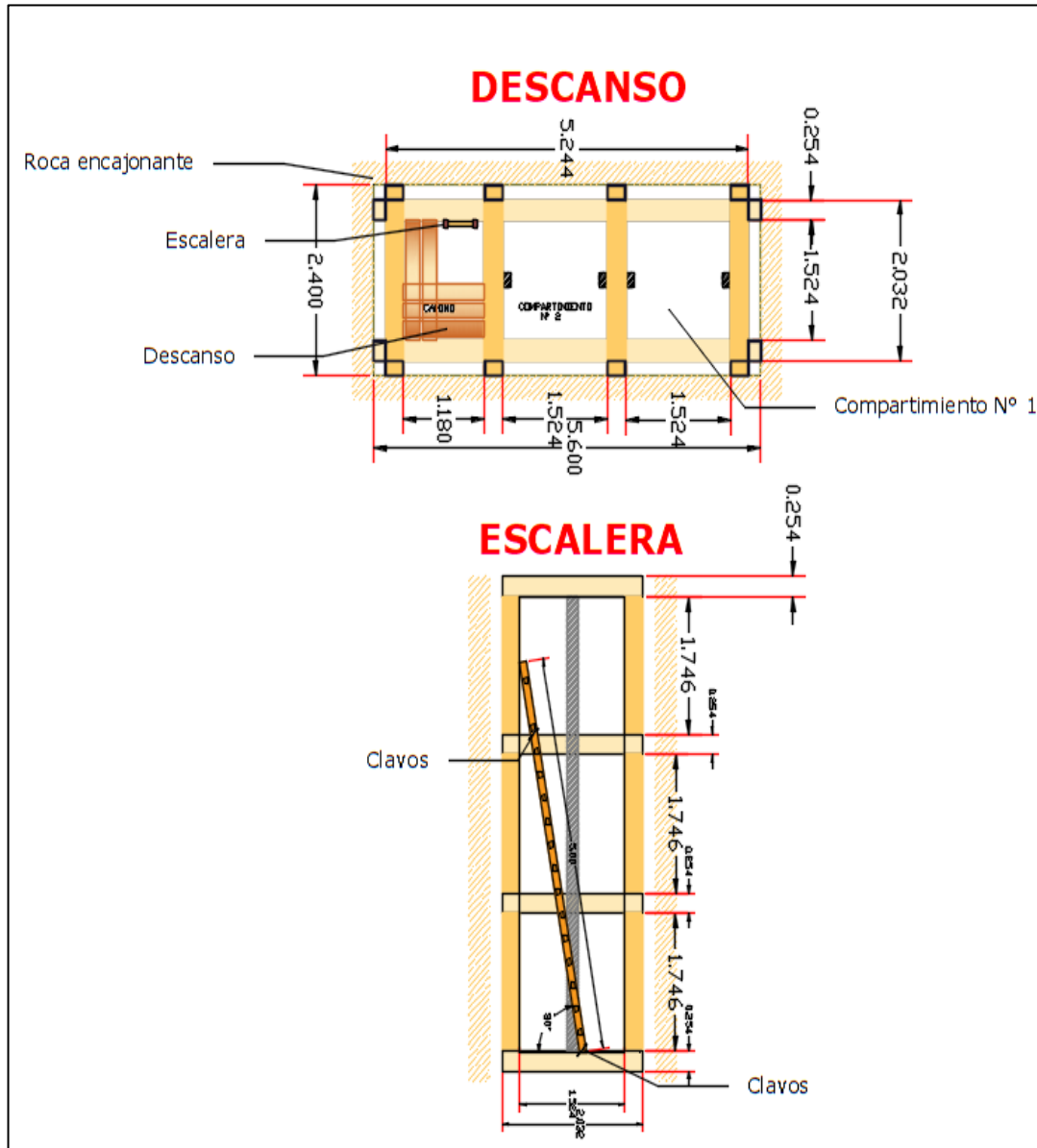
ANEXO 03 – Código de toques PQ-650 y PQ-790


<u>CODIGO DE TOQUES PQ-650.</u>	
	PARAR
	SUBIR
	BAJAR
	SUBIR LENTO
	BAJAR LENTO
	SEÑAL PREVENTIVO
	CAMBIO DE JAULA
	EMERGENCIA
	NO MOVER
	CAMARA DE VOLTEO
	Nv-1
	Nv-4
	Nv-7
	Nv-10
	POCKET Nv-10
	Nv- 14
	POCKET Nv-14
	Nv- 18
	POCKET Nv-18
	PICO LORO SEGURO

<u>CODIGO DE TOQUES PQ-790.</u>	
	PARAR
	SUBIR
	BAJAR
	SUBIR LENTO
	BAJAR LENTO
	SEÑAL PREVENTIVO
	CAMBIO DE JAULA
	EMERGENCIA
	NO MOVER
	CAMARA DE VOLTEO
	Nv-435
	Nv-4
	Nv-7
	Nv-8
	Nv-9
	Nv-10
	POCKET Nv-10
	Nv- 18
	POCKET Nv-18
	PICO LORO SEGURO

	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 20 de 22	


ANEXO 04 – Escaleras fijas del pique




	ESTÁNDAR: PIQUES Y WINCHES		UEA AMERICANA
	Código: EO-A-SGI-35	Versión: 07	
	Fecha de Elaboración: 10/06/2024	Página: 21 de 22	

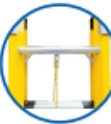
ANEXO 05 – Escaleras Telescópicas

ESCALERA TELESCÓPICA FIBRA DE VIDRIO
FICHA TÉCNICA







Guías de deslizamientos




Sistema de elevación de polea y cuerda








Peldaños antideslizantes forma "D" con superficie antideslizantes

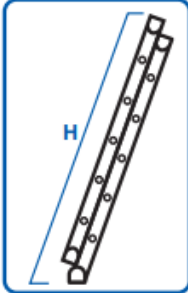


Ganchos trabapeldaños con uñetas de seguridad

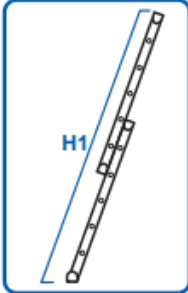


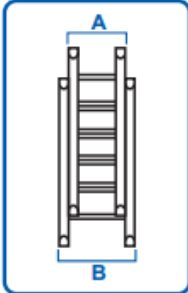
Zapatas de aluminio reforzadas con jebe antideslizantes




VISTA LATERAL





VISTA FRONTAL

FIBRA DE VIDRIO
NO CONDUCE ELECTRICIDAD



150 kg

ESPECIFICACIONES				DIMENSIONES EN METROS (m)			
Modelo	Pasos	Peso	Capacidad	Altura cerrado (H)	Altura Extendido Trabajable (H1)	Ancho Frontal Interior (A)	Ancho Frontal Interior (B)
FTT-16IA	16	13.20	150 kg	2.44	4.15	0.41	0.43
FTT-20IA	20	16.70	150 kg	3.05	5.40	0.41	0.43
FTT-24IA	24	19.60	150 kg	3.66	6.60	0.41	0.43
FTT-28IA	28	23.20	150 kg	4.27	7.80	0.41	0.43
FTT-32IA	32	25.60	150 kg	4.88	9.05	0.41	0.43
FTT-36IA	36	28.50	150 kg	5.49	10.20	0.41	0.43
FTT-40IA	40	37.80	150 kg	6.10	11.40	0.41	0.43

