Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jorge Reyes M. Ingeniero de Gestión HS	Paula Proestakis A. Superintendente HS	Alejandro Rojas K. Gerente HSE

1. OBJETIVOS Y ALCANCE

El propósito de este estándar es eliminar o minimizar el potencial de fatalidades, lesiones o incidentes producto de riesgos asociados a la operación de equipos en Altonorte de Glencore.

Normar la ejecución de todos los trabajos de revisión de equipos en las áreas operativas, y la ejecución de todos los trabajos de certificación de competencia de los operadores de equipos móviles de superficie, Riggers y equipos de levante ó izaje de cargas en el marco del Sistema de Integrado en Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad. Manteniendo la continuidad del negocio sustentable y cumpliendo con los estándares de Control de Riesgos Fatales, para mantener la continuidad del negocio.

Para dar cumplimiento a lo establecido en el presente estándar, se han definido los Requerimientos Mínimos que deben cumplir los equipos y los operadores involucrados en las tareas de operación, los cuales son requisitos obligatorios en materia de Personas, Organización y Equipos e Instalaciones, y tienen como objetivo la eliminación o control de accidentes graves y fatales, esto implica que se aplican a todos quienes trabajan en la Altonorte, tanto personal propio como empresas colaboradoras y, además, son exigibles a quien ingrese o visite nuestras operaciones.

2. DEFINICIONES

2.1. Equipos:

- **Persona calificada o certificada:** Corresponde a la Certificación por un tercero, de las competencias de un trabajador, bajo un estándar conocido y validado por Altonorte
- **Persona Competente:** Persona que tiene los conocimientos, para saber hacer una tarea o actividad.
- **Persona Autorizada:** Persona autorizada por el área, para desarrollar una actividad o tarea
- **Empresa Certificadora:**

  Empresa contratista contratada para realizar las revisiones periódicas de los Vehículos Livianos y Móviles de Superficie. Es una empresa competente respecto de los temas técnicos, electromecánicos, operación, mantención y seguridad de los Vehículos Livianos y Móviles de

Superficie, seleccionada luego de un proceso de evaluación de acuerdo con los procedimientos de Altonorte.

- **Vehículo liviano:**

Vehículo utilizado para actividades relacionadas con el trabajo que deben ser registrados y aprobados para transitar en los recintos del Altonorte y que pueden usarse para transportar personas y cargas livianas no superior a 1000 kg. Algunos ejemplos de vehículos livianos cubiertos por el item.1 Vehículos son: autos de pasajeros, taxis, vehículos con tracción simple o en todas las ruedas tales como, camionetas pick-up, camionetas para servicio general, mini buses hasta 12 asientos, que no excedan un peso bruto vehicular de 4.500 kg.

- **Equipo Móviles de Superficie:**

Son todos los equipos vehículos que en general exceden un peso bruto vehicular de 4.500 kg, los cuales se pueden clasificar como equipos de izaje, transporte de carga en sus diferentes formas, transporte de personal y movimiento de tierra, sin perjuicio de que cada grupo se pueda subdividir en equipos especializados o específicos dentro de su grupo y que dadas sus características específicas deban cumplir algún requisito inherente a su condición.
Tales como camiones tolva, motoniveladoras, cargadores frontales, retroexcavadoras, excavadoras, mini cargadores, rodillo compactador, como también los camiones planos, camiones aljibe (cisternas y regadores), equipos móviles de izaje, montacarga, camión de izamiento, plataforma levanta hombres (manlift), carro bomba, camiones de transporte de combustible, ramplas planas para el transporte de equipo o materiales, ramplas para el transporte de materias primas tipo silo, autobuses y tracto camiones,

- **Equipo Móvil estacionarios de Superficie:**

Son equipos que deben ser remolcados o transportados para su operación al punto donde serán utilizados, tales como: Torres iluminación, generadores eléctricos, compresores, moto soldadoras, etc.

- **Desmovilización:**

Es el acto de retirar permanentemente un equipo móvil, fijo o estacionario, de la faena.

- **No conformidad:**

Cualquier ítem considerado en una inspección formal que no cumpla con el estándar preestablecido por Altonorte y que pueden comprometer la integridad física de las personas, la seguridad de la operación del equipo y la contaminación del medio ambiente.

- **Equipo Crítico:**

Son equipos que pueden afectar directamente la seguridad de las personas, incidir en la continuidad de la operación, afectar el medio ambiente o poner en riesgo la continuidad del negocio. Son todos aquellos que determinen las respectivas gerencias basados en el análisis de riesgo de su utilización.

- **Inspección:**

  Revisión sistemática al equipo de acuerdo a los estándares establecidos por el fabricante basados en parámetros de seguridad, mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos, dependiendo del tipo de equipo y todos los puntos requeridos por las exigencias corporativas y las contenidas en este procedimiento y de la legislación chilena vigente.

- **Vehículos Permanentes**:

  Son todos aquellos que prestan servicio dentro de las instalaciones de Altonorte en forma permanente, cumpliendo los requerimientos y reglamentaciones preestablecidas.

- **Vehículos No Permanentes**:

  Son todos aquellos vehículos livianos que ingresan a faena sin permanecer en ella por más un día, y que cumplen con los requerimientos y reglamentaciones preestablecidas. Además, son todos los vehículos de transporte que ingresan escoltados a su lugar de carga, descarga o destino final.

- **Estoleo (stall):**

  Condición de prueba de carga de un equipo en vacío, utilizando los componentes automáticos del equipo para simular este efecto. Esta prueba sólo se realizará en los equipos en que el fabricante la considere una práctica aceptada.

- **Equipo de izaje o equipos de levante**:

  Se refiere a cualquier equipo que se utilice para izar y mover o trasladar cargas sean estacionarios o móviles (grúas móviles, grúas puente, camiones plumas, grúas montadas sobre camión, etc). El izaje de cargas comprende todas las funciones de la grúa (elevar, bajar, mover la carga hacia arriba o hacia abajo o girarla hacia los lados).

- **Elementos o Accesorios y componentes de izaje**:

  Son elementos para asegurar la carga al equipo de izaje (estrobos, eslingas, grilletes, ganchos y conexiones, cáncamos,). Básicamente constituyen los elementos de unión entre la carga y el equipo de izaje y/o sistema de levante (Eslingas, estrobos, grilletes, entre otros).

2.2. Operadores:

- **Desmovilización de un Operador:**

  Retiro y desvinculación de un operador certificado de la faena.

- **Certificación de Competencia:**

  Revisión sistemática de los conocimientos teóricos y prácticos en la utilización de un equipo por parte de un operador de acuerdo con los estándares establecidos por el fabricante basados en parámetros de seguridad, mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos, dependiendo del tipo de

equipo como también de todos los puntos exigidos por los estándares HSE Altonorte y la legislación chilena vigente.

- **Conducción:**

  Trabajo ejecutado para desplazar un móvil de un punto a otro utilizando caminos públicos o privados, debidamente señalizados y autorizados.

- **Operación:**

  Es la utilización de un equipo para la ejecución de un trabajo de acuerdo a sus características individuales de diseño.

- **Trabajo en Altura**:

  Actividad en la cual exista el potencial para que alguna persona caiga desde una altura igual o superior a 1,8 m, incluyendo el trabajo en plataformas elevadoras portátiles o móviles de varias formas, jaulas, escalas, andamios y en lugares donde puedan caer objetos y causar lesiones.

- **Especialista en izaje**:

  Personal especializado, capacitado para revisar y validar planes de izaje (rigging plan)

- **Check list diario de equipos:**

  Documento que debe ser realizado por el Operador – Conductor del equipo antes de realizar cualquier actividad,

- **Examen psicosensotécnico (Artículo 42, DS 132):**

  Examen realizado por organismo competente que garantice su idoneidad. Cada 4 años debe establecerse un examen riguroso e ineludible para los choferes que renuevan su carne interno. Para choferes de equipo pesados, los que transportan personal u otros que determinan las empresas, el examen psicosensotécnico será anual

- **Rigger:**

  Es la persona que apoya y guía al operador de grúas por señales, mientras este se encuentra operando el equipo. El Rigger es el dueño de la maniobra, solo él y únicamente él, es la persona autorizada para realizar maniobras (señales con Operador de grúa). Debe poseer certificación emitida por un organismo competente que garantice su idoneidad y contar con autorización interna al momento de acreditar

- **Operador de equipo:**

  Persona capacitada, entrenada, certificada y autorizada por la Administración, para operar un equipo. Todo conductor/operador de equipos de izar del tipo móvil, debe contar con Licencia Municipal respectiva y con Autorización Interna para operar el equipo. El operador de grúa debe

permanecer en los controles de esta, mientras la carga se encuentra suspendida. Debe poseer certificación emitida por un organismo competente que garantice su idoneidad y contar con autorización interna al momento de acreditar

- **Persona calificada o certificada**:

  Corresponde a la Certificación por un tercero, de las competencias de un trabajador, bajo un estándar conocido y validado por Altonorte

- **Persona Competente**:

  Persona que tiene los conocimientos, para saber hacer una tarea o actividad.
  .

- **Persona Autorizada**:

  Persona autorizada por el área, para desarrollar una actividad o tarea

- **Empresa Servicio Externa (ESE):**

  Organización en régimen de subcontratación en razón de un acuerdo contractual, se encarga de ejecutar obras o servicios, por su cuenta y riesgo con trabajadores bajo su dependencia, para una tercera denominada la empresa principal.

- **Personal ejecutante**:

  Persona Autorizada y Acreditada para intervenir un equipo, instalación y/o circuito y realizar alguna actividad como mantenimiento, reparación, limpieza, inspección, construcción, etc.

- **Sistema personal para detención de caídas (SPDC**):

  Conjunto de componentes y subsistemas interconectados, que incluye un ACC utilizado por el usuario y que cuando es conectado a un dispositivo de anclaje seguro, detiene una caída desde una altura.

GENERALIDADES:

- ✓ Todos los equipos deben mantener las certificaciones de inspección vigentes establecidas en este Estándar.
- ✓ Todos los equipos móviles y estacionarios deben estar siempre en las condiciones establecidas en el manual del fabricante.
- ✓ Se debe cumplir antes y durante la operación los aspectos críticos definidos en el registro de inspección pre operacional definidos para los diferentes tipos de equipos en este estándar.

- ✓ No podrán operar equipos en Altonorte, equipos modificados de los diseños originales de los fabricantes, que no hayan evidenciado que se realizó una revisión de diseño apropiada, incluida entre otros dibujos, minutos de CHAZOP / HAZOP, la calificación y experiencia del líder de CHAZOP y / o HAZOP, todas las acciones derivadas de CHAZOP / HAZOP se han completado, ingeniería certificados de aceptación o, autorización / aprobación por escrito del OEM

3. REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A LOS EQUIPOS.

3.1 Vehículos livianos Camionetas / Jeeps y SUVS, Cilindrada menor a 3.5 L (3500 c.c.)

Requisitos establecidos para Validación:

3.1.1 Buen estado general del equipo.
3.1.2 Buena presentación y limpieza del equipo.
3.1.3 Antigüedad menor a 5 años.
3.1.4 Menos de 150.000 km.
3.1.5 Permiso de circulación, revisión técnica, análisis de gases y seguro obligatorio vigente.
3.1.6 Cabina sellada, asientos en buen estado con apoya cabeza para conductor y acompañante.
3.1.7 Cinturones de seguridad deben ser de tres puntas retráctiles.
3.1.8 Luces en buen estado y que cumplan con los artículos 70 y 71 de la ley de tránsito (18.290) y los artículos 5 y 6 del Decreto 22 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
3.1.9 Aire acondicionado y calefacción.
3.1.10 Doble Air Bag.
3.1.11 Frenos con tecnología ABS.
3.1.12 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos (Plumillas y surtidor de agua) y en buenas condiciones.
3.1.13 Estado de parabrisas y neumáticos de acuerdo a ordenanza municipal y ley de tránsito (Art. 69 y 75, párrafos 1 y 2 ley 18.290).
3.1.14 Bocina, debe ser audible por sobre el ruido ambiente.
3.1.15 No debe tener reparaciones estructurales que afecten la seguridad del equipo y sus ocupantes.
3.1.16 Sin fugas de fluidos.
3.1.17 Color de alta visibilidad (de preferencia colores claros que reflejen de mejor manera la luz y se puedan ver de hasta cuatro veces la distancia de vehículos pintados más oscuro; no se podrán utilizar vehículos de color oscuro (negro, café, azul y verde oscuro). De los colores claros no se podrán utilizar el gris, plateado y beige, porque tienden a mimetizarse con el paisaje; estos colores no son excluyentes, se consideran a instrucción de Altonorte.
3.1.18 Vehículos con clasificación LATIN CAB 4 o 5 estrellas no requieren barras antivuelco.
3.1.19 Barra de seguridad interior (certificada). (No aplicable a los vehículos de cabina simple).
3.1.20 Barra de seguridad exterior apernada al piso del pick-up (certificada).
3.1.21 Pernos de anclaje de las barras deben ser grado 5 o superior.

3.1.22 Rejilla de contención de carga, para evitar el ingreso de objetos al habitáculo en caso de una frenada de emergencia.

3.1.23 Vehículos acondicionados para remolque, deberán contar con ganchos o argollas para conectar las cadenas de seguridad.

3.1.24 Extintor de polvo químico seco para fuegos ABC de 2 kg. certificado y con etiqueta de servicio al día.

3.1.25 2 triángulos reflectantes (sugerido 3; ley de tránsito solo exige 2).

3.1.26 Alarma de retroceso con una intensidad audible sobre el ruido ambiente.

3.1.27 2 cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del vehículo.

3.1.28 Deberá proveerse de un sistema de sujeción de la carga que sea confiable y que evite la caída de esta bajo cualquier circunstancia.

3.1.29 Botiquín según anexo N°8.

3.1.30 Cinta reflectante a todo el largo del portalón trasero y a los costados en toda su extensión, de 2" de ancho (tipo DOT-C2), grado diamante, color blanco, amarillo o rojo.

3.1.31 Baliza estroboscópica de color azul de diámetro igual o mayor a 14 cm, con capuchón protector, Sugerido: (podrá ser obligatorio su uso a requerimiento de Altonorte, así como su color).

3.1.32 Identificación según anexo N°1

3.1.33 Se podrán utilizar números de identificación auto adhesivos magnéticos, en los casos de contratos y servicios de corta permanencia en faena

NOTA IMPORTANTE: **Se debe asegurar la revisión de estos vehículos - equipos, por medio de un Check list, que contenga los siguientes requisitos mínimos:**

	SISTEMA DE LUCES		NEUMÁTICOS		ACCESORIOS Y DOCUMENTOS
	Estacionamiento		Delatero derecho		Extintor
	Bajas		Delantero izquierdo		Botiquín
	Altas		Trasero derecho		Gata
	Freno (debe incluir tercera luz)		Trasero izquierdo		Llave de ruedas
	Marcha atrás		Repuesto		Triángulos
	Alarma se retroceso		SISTEMA DE FRENOS		Limpia parabrisas
	Viraje izquierda		De mano		Herramientas
	Viraje derecha		De pedal		Cinturones de seguridad
	Luz emergencia		Otro		Espejos laterales
	Luz patente		ESTADO GENERAL		Espejo interior
	Baliza		Logo en puertas		Permiso circulación
			Vidrios		Revisión técnica
			Limpieza		Seguro obligatorio

3.2 Camionetas y SUVS, Cilindrada igual o mayor a 3.5 L (3.500 c.c.)

Ej.: Toyota FJ Cruiser, Toyota Tundra, Ford F-150, F-250, F-350, Dodge Ram 1500, 2500 y similares (No se consideran los camiones ¾ ya que son encasillados dentro de los equipos de carga, independiente de su utilización).

Requisitos establecidos para Validación:

3.2.1 Antigüedad menor a 5 años.
3.2.2 Kilometraje menor a 500.000 km.
3.2.3 Demás requisitos iguales al listado anterior.

3.3 Taxis y minibuses Turísticos.

Requisitos establecidos para Validación:

3.3.1 Buen estado general del equipo.
3.3.2 Buena presentación y limpieza del equipo.
3.3.3 Antigüedad menor a 10 años
3.3.4 Menos de 200.000 km. (sugerido: ambos valores, salvo disposición de Altonorte).
3.3.5 Permiso de circulación, revisión técnica, análisis de gases y seguro obligatorio vigente.
3.3.6 Cabina sellada, asientos en buen estado con apoya cabeza para conductor y acompañante.
3.3.7 Cinturones de seguridad para todos los asientos.
3.3.8 Luces en buen estado y que cumplan con los artículos 70 y 71 de la ley de tránsito (18.290) y los artículos 5 y 6 del Decreto 22 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
3.3.9 Aire acondicionado y calefacción.
3.3.10 Doble Air Bag.
3.3.11 Frenos con tecnología ABS.
3.3.12 Sistema de monitoreo y rastreo satelital GPS (sugerido: a petición expresa de Altonorte).
3.3.13 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos (Plumillas y surtidor de agua) y en buenas condiciones.
3.3.14 Estado de parabrisas y neumáticos de acuerdo a ordenanza municipal y ley de tránsito (Art. 69 y 75 párrafos 1 y 2, ley 18.290).
3.3.15 Bocina, debe ser audible por sobre el ruido ambiente.
3.3.16 No debe tener reparaciones estructurales que afecten la seguridad del equipo y sus ocupantes.
3.3.17 Sin fugas de fluidos.
3.3.18 Color de alta visibilidad (de preferencia colores claros que reflejen de mejor manera la luz y se puedan ver de hasta cuatro veces la distancia de vehículos pintados más oscuro; no se podrán utilizar vehículos de color oscuro (negro, café, azul y verde oscuro). De los colores claros no se podrán utilizar el gris, plateado y beige, porque tienden a mimetizarse con el paisaje (color no excluyente salvo requerimiento específico de Altonorte).
3.3.19 Jaula interior para minibuses de menos de 12 asientos y de techo bajo
3.3.20 Pernos de anclaje de las barras deben ser grado 5 o superior.

3.3.21 Vehículos acondicionados para remolque, deberán contar con ganchos o argollas para conectar las cadenas de seguridad.
3.3.22 Extintor de polvo químico seco para fuegos ABC de 2 kg. certificado y con etiqueta de servicio al día.
3.3.23 3 triángulos reflectantes (sugerido, ley de tránsito solo exige 2).
3.3.24 Alarma de retroceso con una intensidad audible sobre el ruido ambiente.
3.3.25 2 cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del vehículo.
3.3.26 Botiquín según anexo N°8.
3.3.27 Cinta reflectante a todo el largo del portalón trasero y a los costados en toda su extensión, de 2" de ancho (tipo DOT-C2), grado diamante, color blanco, amarillo o rojo.
3.3.28 Baliza estroboscópica de color azul de diámetro igual o mayor a 14 cm, con capuchón protector.
3.3.29 Números de identificación según anexo N°1.
3.3.30 Se podrán utilizar números de identificación auto adhesivos magnéticos, en los casos de contratos y servicios de corta permanencia en faena; solo si Altonorte lo autoriza.

3.4. Mini buses, taxi buses y buses con capacidad sobre 12 asientos

Requisitos establecidos para Validación:

3.4.1 Buen estado general del equipo.
3.4.2 Buena presentación y limpieza del equipo.
3.4.3 Antigüedad menor a 10 años.
3.4.4 Motor diésel. (no excluyente, salvo requerimiento de Altonorte).
3.4.5 Menos de 1.000.000 km para buses y taxi buses sobre 20 asientos.
3.4.6 Menos de 500.000 km para minibuses con más de 12 asientos, pero menos de 20.
3.4.7 Permiso de circulación, revisión técnica, análisis de gases y seguro obligatorio vigente.
3.4.8 Cabina sellada, asientos en buen estado con apoya cabeza para conductor y acompañante.
3.4.9 Cinturones de seguridad para todos los asientos.
3.4.10 Luces en buen estado y que cumplan con los artículos 70 y 71 de la ley de tránsito (18.290) y los artículos 5 y 6 del Decreto 22 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
3.4.11 Aire acondicionado y calefacción.
3.4.12 Frenos con tecnología ABS (No excluyente).
3.4.13 Freno de motor, o retardador para taxi buses o buses.
3.4.14 Corta corriente con punto de bloqueo a prueba de fallos solo debe permitir la instalación de la pinza y candado personal en posición de apagado.
3.4.15 Sistema de monitoreo y rastreo satelital GPS (sugerido a requerimiento de Altonorte).
3.4.16 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos (Plumillas y surtidor de agua) y en buenas condiciones.
3.4.17 Neumáticos en buen estado, sin cortes que involucren las telas, no recauchados ni redibujados.
3.4.18 Gata, llave de ruedas y barrote.
3.4.19 Bocina, debe ser audible por sobre el ruido ambiente.

3.4.20 No debe tener reparaciones estructurales que afecten la seguridad del equipo y sus ocupantes.
3.4.21 Sin fugas de fluidos.
3.4.22 Jaula interior para minibuses de techo bajo.
3.4.23 Vehículos acondicionados para remolque, deberán contar con ganchos o argollas para conectar las cadenas de seguridad.
3.4.24 Extintor de polvo químico seco para fuegos ABC de 6 o 10 kg. certificado y con etiqueta de servicio al día.
3.4.25 3 triángulos reflectantes (sugerido: ley de tránsito obliga a 2 unidades).
3.4.26 Alarma de retroceso con una intensidad audible sobre el ruido ambiente.
3.4.27 2 cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del vehículo.
3.4.28 Botiquín según anexo N°8.
3.4.29 Baliza estroboscópica de color azul de diámetro igual o mayor a 14 cm, con capuchón protector.
3.4.30 Números de identificación según anexo N°1.
3.4.31 Se podrán utilizar números de identificación auto adhesivos magnéticos, en los casos de contratos y servicios de corta permanencia en faena.
3.4.32 Requisitos adicionales para situaciones de peligro de catástrofe

- ✓ Un sistema de a bordo para la supervisión del vehículo y revisiones regulares de los datos y los KPI del comportamiento del conductor.
- ✓ Alarmas o controles con un cerco geográfico.
- ✓ Sistema de localización GPS y supervisión central continua de la flota, con alarmas configuradas adecuadamente para la velocidad y la ubicación.
- ✓ Sistemas de alerta de fatiga.
- ✓ Cámaras de salpicadero para vídeo con capacidad de grabación continua de al menos 24 horas

3.5 Camiones y Tracto camiones.

Requisitos establecidos para Validación:

3.5.1 Buen estado general del equipo.
3.5.2 Antigüedad menor a 10 años.
3.5.3 Menos de 1.000.000 km.
3.5.4 Buena presentación y limpieza del equipo.
3.5.5 Cabina sellada, asientos en buen estado con apoya cabeza para conductor y acompañante, los cinturones de seguridad deben ser de tres puntas retráctiles.
3.5.6 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos y en buenas condiciones.
3.5.7 Bocina, debe ser audible por sobre el ruido ambiente.
3.5.8 No debe tener reparaciones estructurales, (salvo que sean autorizadas por escrito por el fabricante).
3.5.9 Sin fugas de fluidos.
3.5.10 Freno de servicio y de estacionamiento en buen estado.
3.5.11 Freno de motor o retardador.

3.5.12 Neumáticos en buen estado, sin cortes que involucren las telas, no recauchados ni redibujados.
3.5.13 Gata, llave de ruedas y barrote.
3.5.14 Traba tuercas o indicadores de torque para tuercas de rueda.
3.5.15 Aire acondicionado y calefacción.
3.5.16 Luces de traslado y trabajo. (Farol faenero para la carrocería)
3.5.17 Baliza estroboscópica color ámbar (Ø 14 cm). (no excluyente, salvo instrucción de Altonorte).
3.5.18 Botiquín según anexo 2**.**
3.5.19 Cada equipo deberá tener indicada su capacidad de carga.
3.5.20 Alarma de retroceso para el camión, la cual debe ser audible por sobre el ruido ambiente.
3.5.21 Protecciones adecuadas en todos los componentes móviles (Poleas, ejes, engranajes, ventiladores, correas, etc.)
3.5.22 Corta corriente con punto de bloqueo a prueba de fallos, solo debe permitir la instalación de la pinza y candado personal en posición de apagado, deberá aislar toda fuente de energía desde la(s) batería(s). Deberá estar claramente identificado.
3.5.23 Cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del equipo, con un soporte adecuado.
3.5.24 Extintor PQS de tamaño adecuado 10 kg accesible desde el piso, con soporte con abrazadera y pasador de seguridad.
3.5.25 Cinta reflectante de acuerdo al área de trabajo y de acuerdo a normativa legal.
3.5.26 Numeración del equipo, este debe ser única e inconfundible, de acuerdo al área de operación podrán variar las dimensiones y colores de estos, ver **anexo 1.**
3.5.27 Las carrocerías deberán contar con barandas o pasamanos y rodapiés en todo el perímetro, además, se debe asegurar un acceso seguro a la plataforma con una escala adecuada y pasamanos acordes, que permitan la utilización de los tres puntos de apoyo.
3.5.28 Camiones aljibe o de transporte de combustible deberán contar con pasamanos en la parte superior del tanque cuando exista la necesidad de subir personas sobre este.
3.5.29 Camiones habilitados para llevar remolques deberán contar con argollas o ganchos para conectar cadenas de seguridad.

3.6 Remolques y Semi-remolques.

Requisitos establecidos para Validación:

3.6.1 No tendrán vigencia en años
3.6.2 Buen estado general del equipo.
3.6.3 Buena presentación y limpieza.
3.6.4 Piso de la plataforma en buenas condiciones, ya sea madera o metal.
3.6.5 Poseer barras anti empotramiento.
3.6.6 Freno de servicio y estacionamiento.
3.6.7 Freno de emergencia, el cual deberá accionarse automáticamente en caso de desconexión accidental del vehículo tractor.
3.6.8 No debe tener reparaciones estructurales mayores, (Salvo que sean autorizadas por escrito por el fabricante).
3.6.9 Sin fugas de fluidos.

3.6.10 Neumáticos en buen estado, sin cortes que involucren las telas, no recauchados ni redibujados.
3.6.11 Traba tuercas o indicadores de torque para tuercas de rueda.
3.6.12 Luces en buenas condiciones.
3.6.13 Alarma de retroceso independiente al camión, la cual debe ser audible por sobre el ruido ambiente.
3.6.14 Protecciones adecuadas en todos los componentes móviles (Poleas, ejes, engranajes ventiladores, correas, etc.)
3.6.15 Cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del equipo, con un soporte adecuado.
3.6.16 Cinta reflectante de acuerdo al área de trabajo y a normativa legal.
3.6.17 Las carrocerías de los remolques y semi remolques deberán contar con barandas o pasamanos y rodapiés en todo el perímetro, además se debe asegurar un acceso seguro a la plataforma con una escala adecuada y pasamanos acordes, que permitan la utilización de los tres puntos de apoyo.

3.7 Equipos de movimiento de tierra

Requisitos establecidos para Validación:

3.7.1 Antigüedad menor a 10 años.
3.7.2 Buen estado general del equipo.
3.7.3 Buena presentación y limpieza del equipo.
3.7.4 Cabina sellada, asientos en buen estado.
3.7.5 Cinturones de seguridad deben ser retráctiles.
3.7.6 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos y en buenas condiciones.
3.7.7 Bocina, debe ser audible por sobre el ruido ambiente.
3.7.8 Sistema de detección de proximidad,
3.7.9 Sin fugas de fluidos.
3.7.10 Freno de servicio y de estacionamiento en buen estado.
3.7.11 Neumáticos en buen estado, sin cortes que involucren las telas, no recauchados ni redibujados.
3.7.12 Para equipos con orugas, rodado en buen estado (Cadenas, zapatas rodillos, ruedas motrices y tensoras).
3.7.13 Material de desgaste en buenas condiciones (Calzas, cuchillas, cantoneras, etc.)
3.7.14 Aire acondicionado y calefacción.
3.7.15 Luces de traslado y trabajo.
3.7.16 Baliza estroboscópica color ámbar (Ø 14 cm).
3.7.17 Alarma de retroceso la cual debe ser audible por sobre el ruido ambiente.
3.7.18 Protecciones adecuadas en todos los componentes móviles (Poleas, ejes, engranajes, ventiladores, correas, etc.)
3.7.19 Corta corriente con punto de bloqueo a prueba de fallos, solo debe permitir la instalación de la pinza y candado personal en posición de apagado, deberá aislar toda fuente de energía desde la(s) batería(s). Deberá estar claramente identificado.

3.7.20 Cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del equipo, con un soporte adecuado (Para los equipos con neumáticos.

3.7.21 Extintor PQS de tamaño adecuado 10 kg accesible desde el piso, con soporte con abrazadera y pasador de seguridad.

3.7.22 Cinta reflectante.

3.7.23 Numeración del equipo, este debe ser única e inconfundible, de acuerdo al área de operación podrán variar las dimensiones y colores de estos, ver **anexo 1.**

3.9 Equipos de Transporte de sustancias peligrosas

(Camión combustible, camiones fábrica de explosivos, productos químicos)

Requisitos establecidos para Validación:

3.9.1 Menos de 500.000 Km., para el transportador de los camiones.
3.9.2 Motor diésel.
3.9.3 10 años máximos para el tracto
3.9.4 No aplica antigüedad para chasis.
3.9.5 Señalética en español (DS-132).
3.9.6 Manual de operaciones en español (DS-132).
3.9.7 Cumplir con norma chilena NCH 2245 Of. 93, NCH 2190 Of.93.
3.9.8 Certificado de la SEC del estanque de combustible.
3.9.9 Certificado semestral de estanqueidad (sugerido)
3.9.10 Cumplir con DS-77, Art.106, 109, 110, 111, ley de control de armas y explosivos (Camión Fábrica y transporte de materias primas). Mantener resolución de aprobación del Sernageomin.
3.9.11 Datos mecánicos encontrados en el Anexo 2.4 (Chasis de los camiones).
3.9.12 Cumplir con el DS-132 Art. 507 (camiones Fábrica).
3.9.13 Requerimientos DS-298/1995 – DS 198 – DS 230, actualización de la ley (transportes de sustancias peligrosas).
3.9.14 Buen estado general del equipo.
3.9.15 Buena presentación y limpieza del equipo.
3.9.16 Cabina sellada, asientos en buen estado con apoya cabeza para conductor y acompañante, los cinturones de seguridad deben ser de tres puntas retráctiles.
3.9.17 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos y en buenas condiciones.
3.9.18 Bocina, debe ser audible por sobre el ruido ambiente.
3.9.19 Tubo de escape deberá estar protegido de posibles derrames, y contar con una rejilla apaga chispas.
3.9.20 No debe tener reparaciones estructurales mayores (Salvo que sean autorizadas por escrito por el fabricante)
3.9.21 Sin fugas de fluidos.
3.9.22 Neumáticos en buen estado, sin cortes que involucren las telas, no recauchados ni redibujados.
3.9.23 Traba tuercas o indicadores de torque para tuercas de rueda.
3.9.24 Aire acondicionado y calefacción.
3.9.25 Luces de traslado y trabajo. (Farol faenero para la carrocería)
3.9.26 Baliza estroboscópica color azul (Ø 14 cm).
3.9.27 Botiquín según anexo 2.
3.9.28 Cada equipo deberá tener indicada su capacidad de carga.
3.9.29 Alarma de retroceso para el camión, la cual debe ser audible por sobre el ruido ambiente.

3.9.30 Protecciones adecuadas en todos los componentes móviles (Poleas, ejes, engranajes, ventiladores, correas, etc.)

3.9.31 Punto de bloqueo a prueba de fallos, solo debe permitir la instalación de la pinza y candado personal en posición de apagado, deberá aislar toda fuente de energía desde la(s) batería(s). Deberá estar claramente identificado.

3.9.32 Cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del equipo, con un soporte adecuado.

3.9.33 2 extintores PQS de tamaño adecuado 10 kg accesible desde el piso, con soporte con abrazadera y pasador de seguridad.

3.9.34 Cinta reflectante de acuerdo con el área de trabajo y de acuerdo a normativa legal.

3.9.35 Numeración del equipo, este debe ser única e inconfundible, de acuerdo con el área de operación podrán variar las dimensiones y colores de estos, ver **anexo 1.**

3.9.36 Camiones aljibe o de transporte de combustible deberán contar con pasamanos en la parte superior del tanque cuando exista la necesidad de subir personas sobre este.

3.9.37 Camiones habilitados para llevar remolques deberán contar con argollas o ganchos para conectar cadenas de seguridad.

3.9.38 Requisitos adicionales para situaciones de peligro de catástrofe

- ✓ Un sistema de a bordo para la supervisión del vehículo y revisiones regulares de los datos y los KPI del comportamiento del conductor.
- ✓ Kits para derrames y extintores de incendios adecuados para los materiales que se transportan.
- ✓ Alarmas o controles con un cerco geográfico.
- ✓ Sistema de localización GPS y supervisión central continua de la flota, con alarmas configuradas adecuadamente para la velocidad y la ubicación.
- ✓ Sistemas de alerta de fatiga.
- ✓ Cámaras de salpicadero para vídeo con capacidad de grabación continua de al menos 24 horas

3.10 Camiones pluma.

Requisitos establecidos para Validación:

3.10.1 Antigüedad máxima del camión, 10 años.

3.10.2 Kilometraje máximo, menor a 1.000.000 de km.

3.10.3 Buen estado general del equipo.

3.10.4 Buena presentación y limpieza del equipo.

3.10.5 Cabina sellada, asientos en buen estado con apoya cabeza para conductor y acompañante, los cinturones de seguridad deben ser de tres puntas retráctiles.

3.10.6 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos y en buenas condiciones.

3.10.7 Bocina, debe ser audible por sobre el ruido ambiente.

3.10.8 No debe tener reparaciones estructurales, (Salvo que sean autorizadas por escrito por el fabricante).

3.10.9 Sin fugas de fluidos.

3.10.10 Grúa debidamente anclada al chasis del camión.

3.10.11 IMC-indicador del momento de carga- deberá mostrar su información en español y las unidades en Sistema Métrico Decimal. (Aplicables a las plumas telescópicas; sugeridas: obligatorio a requerimiento de Altonorte).

3.10.12 Indicador externo de capacidad autorizada (Semáforo externo que indique el porcentaje de la capacidad utilizada en el momento, verde hasta el 89%, amarillo desde el 90 hasta el 99% y roja al 100% de la capacidad).

3.10.13 Sistema de operación a distancia (Control remoto; sugerido, obligatorio a requerimiento de Altonorte).

3.10.14 Sistema de protección al operador y limitador de giro para la pluma, con el fin de impedir el paso de esta sobre la cabina del camión (Jaula virtual).

3.10.15 Deberá contar con su manual de operación segura en español (puede ser fotocopia del original)

3.10.16 Las vigas de los estabilizadores deberán tener marcada su máxima extensión.

3.10.17 Los ganchos tienen que tener un seguro positivo de cierre automático.

3.10.18 Los bloques de gancho deberán ser pintados de color negro con franjas diagonales de color amarillo, los ganchos propiamente tal se deben pintar. Además, deben tener marcada su capacidad en toneladas o kg, según corresponda.

3.10.19 Tabla de carga en español y accesible al operador.

3.10.20 Instrucciones de comandos e instrumentos deben estar en español.

3.10.21 Señalética de seguridad según D.S. 132.

3.10.22 Neumáticos en buen estado, sin cortes que involucren las telas, no recauchados ni redibujados.

3.10.23 Aire acondicionado y calefacción.

3.10.24 Luces de traslado y trabajo.

3.10.25 Baliza estroboscópica color ámbar (Ø 14 cm), no excluyente, su uso obligado y color a solicitud de Altonorte.

3.10.26 Botiquín según ANEXO 2.

3.10.27 Todas las cabinas de grúas deberán tener un letrero que diga: No interrumpir al operador. (140 x 450 mm). (Sugerido).

3.10.28 Cada equipo deberá tener indicada su capacidad máxima.

3.10.29 Los riesgos de operación cerca de líneas eléctricas, caída de carga, atrapamiento, caídas y otros deberán estar identificados por etiquetas o autoadhesivos de seguridad apropiados.

3.10.30 Todas las grúas deben contar con un interruptor de límite de carrera para cada uno de los ganchos (A2B, anti two-block, limit switch), el cual deberá bloquear los movimientos que generen un riesgo, y permitir solo aquellos que reviertan las condiciones riesgosas. (Plumas telescópicas)

3.10.31 El o los cables deben encontrarse en buenas condiciones en toda su extensión, y tener un largo suficiente para que queden al menos tres vueltas en el tambor al bajar el gancho al piso, con la pluma extendida y elevada al máximo, deberá existir un interruptor de fin de carrera (A2B) para plumas telescópicas.

3.10.32 Alarma de giro.

3.10.33 Alarma de retroceso para el camión, la cual debe ser audible por sobre el ruido ambiente.

3.10.34 Cinta reflectante en los cilindros de los estabilizadores.

3.10.35 Almohadillas de madera con una superficie de al menos 2,5 veces el área de la zapata del estabilizador.

3.10.36 Protecciones adecuadas en todos los componentes móviles (Poleas, ejes, engranajes, ventiladores, correas, etc.)

3.10.37 Paradas de emergencia que detengan el motor del equipo, o a lo menos las funciones de la grúa, debidamente identificadas en ambos lados de este.

3.10.38 Punto de bloqueo a prueba de fallos, solo debe permitir la instalación de la pinza y candado personal en posición de apagado, deberá aislar toda fuente de energía desde la(s) batería(s). Deberá estar claramente identificado.

3.10.39 Cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del equipo, con un soporte adecuado.

3.10.40 Extintor PQS de tamaño adecuado 10 kg accesible desde el piso, con soporte con abrazadera y pasador de seguridad.

3.10.41 Certificado de END (Ensayo no destructivo) de cada una de los ganchos con que cuente el equipo con una antigüedad menor a un año.

3.10.42 Certificado de prueba de carga con antigüedad menor a un año.

3.10.43 Cinta reflectante de acuerdo con el área de trabajo de acuerdo con normativa legal.

3.10.44 Numeración del equipo, este debe ser única e inconfundible, de acuerdo con el área de operación podrán variar las dimensiones y colores de estos, ver **anexo 1.**

3.10.45 Las carrocerías deberán contar con barandas o pasamanos y rodapiés en todo el perímetro, además se debe asegurar un acceso seguro a la plataforma con una escala adecuada y pasamanos acordes, que permitan la utilización de los tres puntos de apoyo

3.10.46 No estará permitido la utilización de accesorio de canastillo, para izar personas en este tipo de equipos

3.11 Grúas Móviles pluma Hidráulica y Estructural

Requisitos establecidos para Validación:

3.11.1 Para el caso de las grúas estructurales, grúas RT, Manitowoc entre otras, no habrá restricción de ingreso siempre y cuando, presenten certificaciones vigentes de todos sus componentes (estructuras que la conforman). Estas serán válidas para el proceso de acreditación

3.11.2 Buen estado general del equipo.

3.11.3 Buena presentación y limpieza del equipo.

3.11.4 Sin fugas de fluidos.

3.11.5 Flexibles y tuberías hidráulicas en buen estado de conservación

3.11.6 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos y en buenas condiciones.

3.11.7 No debe tener reparaciones estructurales, (Salvo que sean autorizadas por escrito por el fabricante)

3.11.8 Mecanismo de caída libre -de existir- debe encontrarse bloqueado, solo permitiendo el descenso motorizado y controlado de la carga. (Sugerido: no excluyente salvo requerimiento de Altonorte).

3.11.9 IMC-indicador del momento de carga- deberá mostrar su información en español y las unidades en Sistema Métrico Decimal (no excluyente, tabla de carga y LMI en mismas unidades). Deberá ser capaz de bloquear toda condición desfavorable del equipo, permitiendo solo movimientos de recuperación.

3.11.10 Indicador externo de capacidad autorizada (Semáforo externo que indique el porcentaje de la capacidad utilizada; sugerido: obligatorio a pedido de Altonorte), en el momento verde hasta el 89%, amarillo desde el 90 hasta el 99% y roja al 100% de la capacidad.

3.11.11 Deberá contar con su manual de operación segura en español (puede ser fotocopia del original). (D.S. 132)
3.11.12 Instrucciones de comandos e instrumentos deben estar en español. (D.S. 132)
3.11.13 Las vigas de los estabilizadores deberán tener marcada su máxima extensión.
3.11.14 Los ganchos deben tener un seguro positivo de cierre automático.
3.11.15 Los bloques de gancho deberán ser pintados de color negro con franjas diagonales de color amarillo, los ganchos propiamente tal no se deben pintar. Además, deben tener marcada su capacidad en toneladas o kg, según corresponda.
3.11.16 Tabla de carga en español y accesible al operador.
3.11.17 Neumáticos en buen estado, sin cortes que involucren las telas, no recauchados ni redibujados.
3.11.18 Cabinas con aire acondicionado y calefacción.
3.11.19 Asientos en buen estado con cinturón de seguridad retráctil operativo y en buen estado
3.11.20 Luces de traslado y trabajo.
3.11.21 Baliza estroboscópica (Ø 14 cm).
3.11.22 Pértiga, con altura ≥ 4,60 m con ampolleta LED intermitente. (Solo área Mina).
3.11.23 Todas las cabinas de grúas deberán tener un letrero que diga: No interrumpir al operador. (140 x 450 mm) (sugerido: a requerimiento de Altonorte).
3.11.24 Cada equipo deberá tener indicada su capacidad máxima.
3.11.25 Los riesgos de operación cerca de líneas eléctricas deberán estar identificados por etiquetas de seguridad apropiadas.
3.11.26 Los riesgos de atrapamiento, aplastamiento, caídas y otros deberán estar identificados con sus etiquetas correspondientes.
3.11.27 Todas las grúas deben contar con un interruptor de límite de carrera para cada uno de los ganchos (A2B, anti two-block, limit switch), el cual deberá bloquear los movimientos que generen un riesgo, y permitir solo aquellos que reviertan las condiciones riesgosas.
3.11.28 El o los cables deben encontrarse en buenas condiciones en toda su extensión, y tener un largo suficiente para que queden al menos tres vueltas en el tambor al bajar el gancho cerca piso, con la pluma extendida y elevada al máximo.
3.11.29 Alarma de giro y retroceso.
3.11.30 Cinta reflectante en los cilindros de los estabilizadores.
3.11.31 Almohadillas de madera con una superficie de al menos 2,5 veces el área de la zapata del estabilizador.
3.11.32 Protecciones adecuadas en todos los componentes móviles (Poleas, ejes, engranajes, ventiladores, correas, etc.)
3.11.33 Paradas de emergencia que detengan el motor del equipo, ubicadas en ambos lados de este deberán ser accesibles desde el piso y estar claramente identificadas. (sugerido)
3.11.34 Corta corriente con punto de bloqueo a prueba de fallos solo debe permitir la instalación de la pinza y candado personal en posición de apagado, deberá aislar toda fuente de energía desde la(s) batería(s).
3.11.35 Certificado de END (Ensayo no destructivo) de cada uno de los ganchos con que cuente el equipo.
3.11.36 Certificado de prueba de carga con antigüedad menor a un año.
3.11.37 Cinta reflectante.

3.11.38 Numeración del equipo, este debe ser única e inconfundible, de acuerdo con el área de operación podrán variar las dimensiones y colores de estos, ver **anexo 1**.

3.11.39 Deberá existir en el interior del equipo una etiqueta que indique la altura de traslado y operación del equipo, claramente visible al operador y que permita una rápida comparación con letreros existentes en estructuras elevadas.

3.11.40 Toda grúa que opere dentro de los recintos de Altonorte, debe poseer Sistema CRANESTAR, I CRANE o similar que permita obtener información en línea de la operación del equipo, siendo este administrado por parte de la empresa colaboradora y Altonorte. (Grúas RT, Road Terrain / Terreno Áspero, Grúas AT (All Terrain / Todo terreno), grúas estructurales u otras grúas móviles

3.11.41 Vidrios con lámina antiexplosiva

3.11.42 Las grúas deben tener operativo de forma permanente el anemómetro

3.11.43 No estará permitido la utilización de jaulas de izaje para personas, para este tipo de equipos

3.12 Grúas Horquilla.

Requisitos establecidos para Validación:

3.12.1 Antigüedad máxima, 8 años.

3.12.2 Cabina cerrada.

3.12.3 Aire acondicionado y calefacción.

3.12.4 Vidrios en buen estado y limpios, con sus dispositivos de limpieza operativos y en buenas condiciones.

3.12.5 Protección FOPS (Según ANSI B56.1)

3.12.6 Asiento de diseño ergonómico.

3.12.7 Cinturón de seguridad de 2 o 3 puntas de accionamiento retráctil.

3.12.8 Estructura sin daños o reparaciones no autorizadas.

3.12.9 Carro, rodillos, cadenas en buen estado y con adecuada lubricación.

3.12.10 Flexibles y tuberías hidráulicas en buen estado de conservación.

3.12.11 Sin fugas de fluidos.

3.12.12 Luces de traslado y operación, incluye luces de retroceso y de emergencia (Hazard).

3.12.13 Baliza estroboscópica (Ø 14 cm).

3.12.14 Numeración del equipo ver **anexo 1**.

3.12.15 Bocina, audible por sobre el sonido ambiente.

3.12.16 Alarma de retroceso, debe ser de accionamiento automático y audible por sobre el ruido ambiente.

3.12.17 Neumáticos en buen estado, sin cortes que comprometan las telas, no se permiten neumáticos recauchados ni redibujados.

3.12.18 Instrucciones de comandos e instrumentos deben estar en español.

3.12.19 Los riesgos de operación cerca de líneas eléctricas, caída de carga, atrapamiento, caídas y otros deberán estar identificados por etiquetas de seguridad apropiadas. (D.S. 132)

3.12.20 Debe contar con su placa de capacidades en español. (D.S.132)

3.12.21 Manual del operador en español. (D.S. 132)

3.12.22 Certificado de END (Ensayo no destructivo) de cada una de las horquillas con antigüedad no mayor a un año.

3.12.23 Protecciones adecuadas y efectivas en todos los componentes móviles (Poleas, ejes, engranajes, ventiladores, correas, etc.)
3.12.24 Cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del equipo, con un soporte apropiado.
3.12.25 Extintor de tamaño adecuado 10 kg. Accesible desde el piso, con soporte con abrazadera y pasador de seguridad.
3.12.26 Corta corriente con punto de bloqueo a prueba de fallos solo debe permitir la instalación de la pinza y candado personal en posición de apagado, deberá aislar toda fuente de energía desde la(s) batería(s). Deberá estar claramente identificado.
3.12.27 Cinta reflectante que destaque la silueta del equipo.
3.12.28 Sistema de detección de proximidad.
3.12.29 Sistema delimitador de carga.
3.12.30 Deberá existir en el interior del equipo una etiqueta que indique la altura de traslado y operación del equipo, claramente visible al operador y que permita una rápida comparación con letreros existentes en estructuras elevadas.

3.13 Puente Grúa.

Requisitos establecidos para Validación:

3.13.1 Sin año de fabricación máximo, solo deben estar en buen estado y ser seguros en su operación
3.13.2 Limpieza y presentación del equipo
3.13.3 Señalética de seguridad en español (DS-132).
3.13.4 Existencia de carteles de advertencia de riesgos
3.13.5 Existencia de barandillas, pasarelas o líneas de vida en las zonas del puente, con riesgo de caída de altura
3.13.6 Indicación claramente visible de la capacidad nominal del puente grúa
3.13.7 Pasillos de circulación sin obstáculos y señalizados
3.13.8 Cables de izaje en buen estado, sin corrosión, desgaste, alambres cortados, cocas o desperfectos mayores.
3.13.9 Puesto de control dispone de visibilidad suficiente en todas las direcciones (si aplica)
3.13.10 Gancho en buen estado y con seguro efectivo disponible, con capacidad claramente identificada.
3.13.11 Existencia de dispositivo limitador de sobrecarga y par admisible
3.13.12 Alarma sonora de movimiento en grúas puente. Las grúas puentes deben estar provistas de alarma o aparato sonoro que se debe activar durante su movimiento en todo sentido.
3.13.13 Botonera correctamente identificada y en idioma español (D.S. 132)
3.13.14 Dispositivo de parada de emergencia
3.13.15 Dispositivos de final de carrera en buen estado operativo
3.13.16 Frenos de puente grúa en buen estado operativo
3.13.17 Deberá contar con manual de operación segura en español (D.S. 132)
3.13.18 Certificado de END (Ensayo no destructivo) con antigüedad menos a un año
3.13.19 Certificado de prueba de carga con antigüedad menor a un año.
3.13.20 Cables eléctricos en buen estado general y ordenado.

3.13.21 Bloqueo de seguridad en el mando del equipo para evitar manipulación accidental o de personal no autorizado.

3.14 Plataforma Alzahombre telescópica (Man-lift), articulada o tipo Tijeras (Scissor lift)

Requisitos establecidos para Validación:

3.14.1 Antigüedad máxima, 8 años.
3.14.2 Estructura sin daños o reparaciones no autorizadas.
3.14.3 Flexibles y tuberías hidráulicas en buen estado de conservación.
3.14.4 Botellas o cilindros hidráulicos en buen estado de conservación.
3.14.5 Sin fugas de fluidos generales.
3.14.6 Baliza estroboscópica (Ø 14 cm).
3.14.7 Bocina, audible por sobre el sonido ambiente.
3.14.8 Alarma de movimiento, debe ser de accionamiento automático y audible por sobre el ruido ambiente.
3.14.9 Neumáticos en buen estado, sin cortes que comprometan las telas, no se permiten neumáticos recauchados ni redibujados.
3.14.10 Instrucciones de comandos e instrumentos deben estar en español.
3.14.11 Paradas de emergencia en comando superiores y en chasis del equipo
3.14.12 Los riesgos de operación cerca de líneas eléctricas, caída de objetos, atrapamiento, caídas y otros deberán estar identificados por etiquetas de seguridad apropiadas. (D.S. 132)
3.14.13 Debe contar con su placa de capacidades en español. (D.S.132)
3.14.14 Manual del operador en español. (D.S. 132)
3.14.15 Certificado de END (Ensayo no destructivo) del canastillo
3.14.16 Protecciones adecuadas y efectivas en todos los componentes móviles (Poleas, ejes, engranajes, ventiladores, correas, etc.)
3.14.17 Cuñas de tamaño y capacidad acordes al tamaño del equipo, con un soporte apropiado.
3.14.18 Extintor de tamaño adecuado en canastillo y en chasis (si aplica).
3.14.19 Corta corriente con punto de bloqueo a prueba de fallos solo debe permitir la instalación de la pinza y candado personal en posición de apagado, deberá aislar toda fuente de energía desde la(s) batería(s). Deberá estar claramente identificado.
3.14.20 Cinta reflectante que destaque la silueta del equipo.
3.14.21 Capacidad máxima pintada o señalizada en el canastillo.

4. REQUIERIMIENTOS ASOCIADOS A LOS OPERADORES

Todos los exámenes prácticos deben ser tomados por marca y modelo del equipo a certificar.

4.1 Requisitos establecidos para Conducir Vehículos Livianos Camionetas

4.1.1 Poseer una licencia municipal como mínimo de clase B o superior.
4.1.2 1 años de experiencia.
4.1.3 Estar autorizado por el supervisor directo.
4.1.4 Haber aprobado un examen Psicosensotécnico.
4.1.5 Contar con la inducción de Altonorte.
4.1.6 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.

4.2 Requisitos establecidos para Conducir Vehículos Livianos Taxis Turísticos.

4.2.1 Poseer una licencia municipal clase A-1 o A2.
4.2.2 Mínimo 3 años de experiencia.
4.2.3 Certificar competencia en forma satisfactoria por medio de una evaluación teórica-práctica con un mínimo de un 85% de aprobación.
4.2.4 Haber aprobado un examen Psicosensotécnico.
4.2.5 Contar con la inducción de Altonorte.
4.2.6 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.

4.3 Requisitos establecidos para Operar Equipos Móviles de Superficie, Buses, Mini Buses y Taxi Buses sobre 12 asientos.

4.3.1 Poseer una licencia municipal clase A-1 o A2 y A-3 para caso de buses.
4.3.2 Mínimo 3 años de experiencia.
4.3.3 Certificar competencia en forma satisfactoria en el conocimiento y dominio del equipo con un promedio ponderado igual o superior al 85% en la evaluación teórica práctica.
4.3.4 Haber aprobado un examen Psicosensotécnico.
4.3.5 Contar con la inducción de Altonorte.
4.3.6 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.

4.4 Requisitos establecidos para Conducir Tracto Camión, Remolque y Semi Remolque.

4.4.1 Poseer una licencia municipal clase A-2 o A-5.
4.4.2 Mínimo 3 años de experiencia.
4.4.3 Certificar competencia en forma satisfactoria en la conducción del equipo con un promedio ponderado igual o superior a 85% en la evaluación teórica práctica.
4.4.4 Haber aprobado un examen Psicosensotécnico.
4.4.5 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.

4.5 Requisitos establecidos para Conducir Camiones ¾, Mixer, Furgones Cerrados, Aljibes (capacidad inferior a 30 m3), tolvas (capacidad inferior a 25 mt3), lubricadores.

4.5.1 Poseer una licencia municipal clase A-2 o A-4.
4.5.2 Se pueden operar Camiones ¾ y Furgones Cerrados con clase B (hasta 3500 Kg PBV, Ley 20068 Art 1, N°4 a, b y c, DO 10.12.2005)
4.5.3 Mínimo 3 años de experiencia.
4.5.4 Certificar la competencia en forma satisfactoria en el equipo con un promedio ponderado igual o superior a 85% en la evaluación teórica práctica. (variable a solicitud de Altonorte).
4.5.5 Haber aprobado un examen Psicosensotécnico.
4.5.6 Contar con la inducción de Altonorte.
4.5.7 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.

4.6 Requisitos establecidos para Equipos de movimiento de tierra tales como, cargadores, mini cargadores, rodillos, retroexcavadoras, motoniveladoras, cargadores frontales, tractores oruga y patos.

4.6.1 Poseer una licencia municipal clase A-2 o A-4 o A-5, como mínimo D.
4.6.2 Mínimo 3 años de experiencia.
4.6.3 Certificar competencia en forma satisfactoria en el equipo con un promedio ponderado igual o superior a 85% en la evaluación teórica práctica. (variable a solicitud de Altonorte).
4.6.4 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.

4.7 Requisitos establecidos para Operar Equipos críticos tales como, transportes de sustancias peligrosas, petroleros, camiones fábrica explosivos.

4.7.1 Poseer una licencia municipal clase A-5.
4.7.2 Para Licencia A5 según Ley 20.604(11-07-2012): Haber aprobado un curso especial en escuela de conductores profesionales aprobado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
4.7.3 Mínimo 3 años de experiencia.
4.7.4 Certificar la competencia en forma satisfactoria en el equipo con un promedio ponderado igual o superior a 85% en la evaluación teórica práctica (variable a solicitud de Altonorte).
4.7.5 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.

4.8 Requisitos establecidos para Operar Equipos de Izaje, tales como puentes de grúa, grúas en pedestal, grúas horquillas, plataforma levanta hombres, camiones de izamiento articulados y telescópicos, grúas móviles hidráulicas, grúas móviles estructurales, grúas torre.

Puentes grúa y grúas torre y grúas pedestal:
4.8.1 Haber completado satisfactoriamente un curso de Levante y estrobado básico. (ver **Anexo 3**)
4.8.2 Refiérase a datos del **Anexo 4** (1000 hrs., experiencia relacionada a izaje.)
4.8.3 Haber completado satisfactoriamente un curso de operación de puentes de grúa.
4.8.4 Poseer un examen psicosensométrico anual.

4.8.5 Certificar la competencia en el equipo con un promedio ponderado mínimo de 85% (variable a solicitud de Altonorte) en el examen teórico práctico (norma NCCCO, OSHA, MSHA).
4.8.6 No se requiere licencia municipal.
4.8.7 Para ser operador múltiple se debe evaluar en todos los tipos de puente de grúa.
4.8.8 Las certificaciones para operación de estos equipos deben ser específicas para el modelo – tonelaje a Operar - izar

Grúas horquilla o Montacargas:

4.8.9 Haber completado satisfactoriamente un curso de levante y estrobado básico. (ver **Anexo 3**)
4.8.10 Haber completado satisfactoriamente un curso de operación de grúa horquilla.
4.8.11 Tener un examen psicosensotécnico anual.
4.8.12 Licencia municipal clase D (maquinaria).
4.8.13 Mínimo 3 años de licencia de conducir tipo D.
4.8.14 Certificar la competencia en el equipo con un promedio ponderado mínimo de 85% (variable a solicitud de Altonorte) en el examen teórico práctico (Norma OSHA).
4.8.15 **Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales**.
4.8.16 Las certificaciones para operación de estos equipos deben ser específicas para el modelo – tonelaje a Operar - izar

Plataforma de Levante de hombres (Man-lift) y Tijera (Scissor lift):

4.8.17 Haber completado satisfactoriamente un curso de Levante y estrobado básico. (ver **Anexo 3**)
4.8.18 Haber completado satisfactoriamente un curso de operación de plataforma levanta hombre.
4.8.19 Tener un examen psicosensotécnico anual.
4.8.20 Poseer licencia municipal clase D (maquinaria).
4.8.21 Mínimo 3 años de licencia de conducir tipo D
4.8.22 Certificar la competencia en el equipo con un promedio ponderado mínimo de 85% (variable a solicitud de Altonorte) en el examen teórico práctico (Norma OSHA, MSHA).
4.8.23 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.
4.8.24 Las certificaciones para operación de estos equipos deben ser específicas para el modelo – tonelaje a Operar - izar

Camión de izamiento articulado o telescópico:

4.8.25 Haber completado satisfactoriamente un curso de Levante y estrobado básico. (ver **Anexo 3**)
4.8.26 Haber completado satisfactoriamente un curso de operación de camión de izamiento. (ver **Anexo 5**)
4.8.27 Tener un examen psicosensotécnico anual.
4.8.28 Licencia municipal A-2 o A-4, D.
4.8.29 Mínimo 3 años con la licencia de conducir.

4.8.30 Certificar la competencia en el equipo con un promedio ponderado mínimo de 85% (variable a solicitud de Altonorte) en el examen teórico práctico (Norma NCCCO, OSHA, MSHA).
4.8.31 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.
4.8.32 Las certificaciones para operación de estos equipos deben ser específicas para el modelo – tonelaje a Operar – izar

Grúas móviles hidráulicas o estructurales:

4.8.33 Haber completado satisfactoriamente un curso de Levante y estrobado básico. (ver **Anexo 3**)
4.8.34 Haber completado satisfactoriamente un curso de operación de grúa móvil. (ver **Anexo 6**)
4.8.35 Tener un examen psicosensotécnico anual.
4.8.36 Licencia municipal A-2 o A-4, D.
4.8.37 Mínimo 3 años de experiencia en posesión de la licencia.
4.8.38 Certificar la competencia en el equipo con un promedio ponderado mínimo de 85% (variable a solicitud de Altonorte) en el examen teórico práctico (Norma NCCCO, OSHA, MSHA).
4.8.39 La certificación de operación de grúas está dividida en las diferentes categorías de Grúas; para ser un operador múltiple, el candidato debe ser evaluado en todas las categorías de grúas a operar.
4.8.40 Cumplir con la Ley 18.290 y 19.495, según sus requisitos generales.
4.8.41 Las certificaciones para operación de estos equipos deben ser específicas para el modelo – tonelaje a Operar - izar

4.9 Requisitos establecidos para la Certificación de Rigger y Supervisor de levante:

<u>Rigger básico o Rigger 1</u> (hasta 20 ton.):

4.9.1 Haber completado satisfactoriamente un curso de Levante y estrobado básico. (ver **Anexo 3**)
4.9.2 Acreditar capacitación relacionado con maniobras de izajes
4.9.3 Completar satisfactoriamente con un promedio sobre 85% su examen teórico-práctico (variable a solicitud de Altonorte).

<u>Rigger Intermedio o Rigger 2</u> (sobre 20 ton a 120 tons.):

4.9.4 Demostrar experiencia relacionada con un mínimo de 500 hrs. (ver **Anexo 4**)
4.9.5 Acreditar capacitación relacionado con maniobras de izajes.
4.9.6 Haber completado satisfactoriamente el módulo intermedio (24 hrs. teórica)
4.9.7 Completar satisfactoriamente con un promedio sobre 85% su examen teórico-práctico (variable a solicitud de Altonorte).

Capataz de Levante / Rigger 3:

4.9.8 Demostrar estudios de técnico mecánica o equivalente.
4.9.9 Demostrar experiencia relacionada con maniobras de izaje, con un mínimo de 2000 hrs. (ver **Anexo 4**)
4.9.10 Haber completado satisfactoriamente el módulo avanzado Rigger 2.5 (ver **Anexo 7**). (24 hrs. teórica).
4.9.11 Completar satisfactoriamente con un promedio sobre 85% su examen teórico (variable a solicitud de Altonorte).

Supervisor de Levante:

4.9.12 Demostrar estudios de ingeniero ejecución en mecánica o equivalente.
4.9.13 Demostrar experiencia relacionada con maniobras de izaje, con un mínimo de 2000 hrs. (ver **Anexo 4**)
4.9.14 Haber completado satisfactoriamente el módulo avanzado (40 hrs. teórica). (ver **Anexo 7**)
4.9.15 Completar satisfactoriamente con un promedio sobre 85% su examen teórico (variable a solicitud de Altonorte).

5. REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A LOS SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

5.1 Acreditación de vehículos y conductores

Solo podrán operar los equipos en faenas de Altonorte, aquellos equipos que cumplan con los requisitos de certificación en las empresas certificadoras autorizadas por Altonorte y que presenten sus documentos de respaldo en el área de acreditación de Altonorte.
Solo podrán operar equipos en Altonorte, aquellas personas que cumplan con los requisitos de competencias definidas en este estándar y que presenten sus documentos de respaldo en el área de acreditación de Altonorte.

5.2 Cumplimiento Operacional

a. Se deben llevar planes de inspección y mantenimiento de vehículos los cuales deben ser realizados por personal autorizado y competente, debidamente documentados.
b. Procedimientos para la carga y descarga de bienes, incluyendo el uso de equipos de protección personal adecuados.
c. Se deben llevar controles de las horas de trabajo y de gestión de la fatiga de los operadores.
d. El vehículo y las cargas se inspeccionan antes de la salida empleando para ello una lista de verificación preoperacional, que incluye controles de puntos «prohibidos» resaltados.
e. Todos los dispositivos de seguridad, incluida las paradas de emergencia, deben probarse periódicamente.
f. Un Plan de gestión del viaje basado en una evaluación del riesgo, que se entrega a los conductores antes de iniciar Viajes de alto riesgo.
g. Deben estar definidas las acciones de respuesta de emergencia para la actividad.
h. Se debe implementar un plan de pruebas de alcohol y drogas obligatorio para los operadores.

6. TABLA DE REGISTROS

El presente documento no presenta registros

Identificación del Registro	Formato	Medio de Soporte	Almacenamiento	Protección	Tiempo de Retención y Disposición

7. ANEXOS

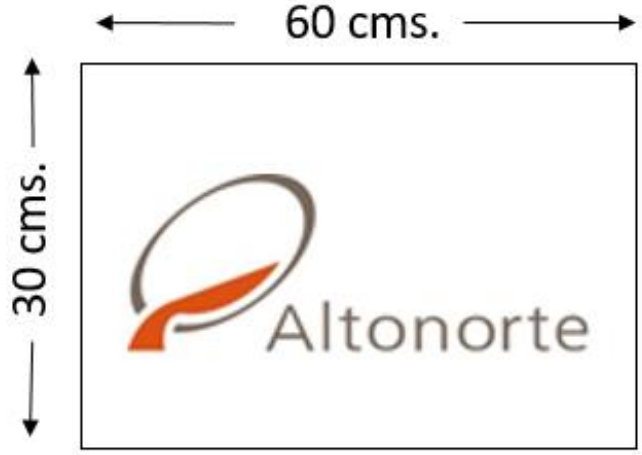
ANEXO 1.

IDENTIFICACION.

- ✓ **Logotipo:** Todos los vehículos deberán llevar el nombre y/o el logo de la empresa a la que pertenecen, que la identifique en forma visible, en ambos costados del vehículo

- ✓ **Tamaño del auto adhesivo de identificación:** Dimensiones aproximadas para los autoadhesivos de las puertas será de 60 cm. largo por 30 cm. de alto, según la Figura N°1.

FIGURA N° 1: LOGO DE IDENTIFICACION



ANEXO 2.

BOTIQUIN.

El botiquín será equipado con lo siguiente:**(*)**

- 08 Guantes de vinilo.
- 30 Parches ultra delgados estériles.
- 30 Toallas con alcohol.
- 01 Gel sin enjuague.
- 04 m. de cinta Coban.
- 05 Parches oculares.
- 09 Suturas cutáneas adhesivas.
- 03 Apósitos transparentes.
- 06 Unidades gasa estéril no adherente
- 05 m. Tela adhesiva.
- 01 Apósito absorbente.
- Guía rápida de Primeros Auxilios.

ANEXO 3.

- Introducción a la administración de Levante y estrobado básico cubriendo el siguiente contenido:

a) Que es la administración de Levante.
b) Enfoque de la administración de Levante.
c) Objetivos de la administración de Levante.
d) Funciones y Responsabilidades para la administración de Levante.
e) Clasificación y manejo de los levantes.
f) Seguridad en las operaciones de levante.
g) Responsabilidad en las operaciones de equipos de izaje.
h) Selección de material de maniobras, almacenamiento y pruebas.
i) Estrobar y levantar.
j) Uso de señales manuales de izaje internacionales.
k) Identificación de equipos de levante en terreno.

ANEXO 4.

- Método de verificación de horas relacionadas con Izaje.

a) Contratos de Trabajo
b) Bitácora de operador
c) Verificación de capacitación de Izaje
d) Títulos Profesionales.

- Requisitos para Riggers:

a) Rigger 1, Levante y Estrobado Básico (ver **Anexo 3**)
b) Rigger 2, Levante y Estrobado Básico + 500 horas relacionadas con izaje.
c) Rigger 3, Capataz, Levante y Estrobado Básico + Modulo avanzado Rigger 2.5 + 1000 horas relacionadas con Izaje.
d) Supervisor de Izaje, Levante y Estrobado Básico + Modulo avanzado Rigger 2.5 + 2000 horas relacionadas con Izaje.

ANEXO 5.

- Requisitos de capacitación para operar camión pluma articulado.

a) Clasificación de los operadores.
b) Identificación de controles.
c) Revisión e inspección del equipo.
d) Interpretación de tablas de carga.
e) Operación Segura del equipo.

ANEXO 6.

- Requisitos de capacitación para operar grúas móviles.

a) Seguridad en el trabajo.
b) Conductas operacionales.
c) Responsabilidad del operador.
d) Prácticas para operación segura.
e) Interpretación de tablas de carga.
f) Montaje de la grúa.
g) Procedimientos de Levante.
h) Interpretación de las tablas fuerza del viento.
i) Señales manuales y comunicaciones.
j) Inspección y mantención de la grúa.

ANEXO 7.

- Requisitos de capacitación para levante avanzado Rigger 2.5 (Supervisor – Capataz Izaje)

a) Administración y objetivos del levante
b) Seguridad
c) Responsabilidad y aspectos legales de un accidente.
d) Normativas nacionales e internacionales.
e) Certificación, Capacitación y Autorización.
f) Clasificación y tipos de carga.
g) Tipos de estrobado.
h) Factores de Seguridad.
i) Selección de equipos de maniobra y accesorios.

j) Interpretación de tablas de carga de elementos de maniobra y grúas.
k) Cálculo de peso, Centro de Gravedad, Ángulos de Izaje y tensiones.
l) Uso de poleas pastecas y aparejos.
m) Uso de gatos y polines.
n) Cálculos de carga, presión y coeficiente de fricción.
o) Planificación de levantes y traslado de cargas.
p) Responsabilidades de Supervisor, Operador, Rigger, Señalero.
q) Conocimiento de diferentes tipos de equipos de levante.
r) Influencia del viento y sus consecuencias.
s) Trabajo en las cercanías de líneas energizadas.
t) Levantes multiples o Tandem.
u) Análisis de accidentes y riesgos de levantes.
v) Análisis de levantes exitosos.

8. REFERENCIAS

- ✓ Decreto Supremo Nº 72, artículo Reg. de Seguridad Minera, modificado por el D. S. Nº 132.
- ✓ ASME B30.5-2014, Normas de seguridad para Grúas móviles y sobre riel (de vía).
- ✓ ASME B30.22-2016, Grúas de pluma articulada.
- ✓ ASME B30.9-2018 (Eslingas de cable, cadena, sintéticas)
- ✓ ASME B30.10 (ganchos)
- ✓ FHP 21 “Road Transportation Safety”
- ✓ FHP 04 “Mobile Equipment”
- ✓ FHP 08 “Lifting and Cranage”

9. CONTROL DE MODIFICACIONES

Número de Revisión	Fecha de modificación	Página	Resumen de la modificación
01	02/12/2022	N/A	Versión Original.
01	02/12/2022	Todas	Se actualiza versión original con Revisión 02.
01	02/12/2022	09	**NOTA IMPORTANTE**: Se debe asegurar la revisión de estos vehículos - equipos, por medio de un Check list, que contenga los siguientes requisitos mínimos.
01	02/12/2022	01	Se elimina índice, según formato documentos.