

1. Objetivo y Alcance

El objetivo del presente estándar es establecer los requisitos para desarrollar trabajos con cargas suspendidas y maniobras de izaje. Es aplicable a todos los trabajos con maniobras con carga o descarga de materiales o equipos que deban ser suspendidos en el aire.

Se consideran como equipos de izajes con cargas suspendidas: Torre grúas, puentes grúas, pórticos, grúas móviles, (camión grúa, grúa oruga, camión pluma), grúa horquillas, entre otros.

Los principales peligros asociados al presente estándar corresponden a la caída de cargas suspendidas y/o volcamientos del equipo de izaje, lo que puede provocar incidentes a las personas, teniendo como consecuencias aplastamientos, contusiones, traumatismos y muerte. Además, puede generar daños a la propiedad pública y privada.

Las causas y factores contribuyentes a estos incidentes son:

- No contar con personal apto y capacitado para trabajos con cargas suspendidas.
- No hacer uso o usar incorrectamente los elementos de protección personal correspondientes.
- No verificar el estado de los elementos de protección personal
- No planificar los trabajos.
- No realizar la evaluación de riesgos.
- No cumplir con los procedimientos, medidas de control y de seguridad.
- No contar con condiciones ambientales favorables (sin tormentas, ni vientos mayores a 40 km/hr y buena visibilidad).
- No delimitar ni restringir el acceso al área de trabajo.
- No verificar que los equipos y accesorios de izaje (eslingas, cadenas, estrobos etc.) se encuentren en buen estado.
- No respetar parámetros para el izaje de la carga (sobrecarga, verticalidad, velocidad del viento etc.).
- No usar equipos de izaje en trabajos para lo que fueron diseñados.
- No contar con Rigger o señalero capacitado.
- No contar con un plan de respuesta en caso de emergencia.

2. Requisitos Asociados a las Personas

Asegurar que todo el personal involucrado cuente con su contrato de trabajo y afiliación al seguro de la Ley N° 16.744, Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, al día.

2.1 Requisitos de Salud

El personal que opere o conduzca equipos de izaje deberá contar con:

- Examen pre u ocupacional al día, que indique que el trabajador se encuentra apto y que reúne las condiciones físicas y de salud compatible que permitan su desempeño.
- Examen psicosenotécnico que acredite que sus habilidades psicomotoras son aptas para maniobrar equipos de izaje, cuando corresponda.

Todo trabajador que considere o estime que sus aptitudes técnicas, físicas y/o psicológicas están disminuidas, deberá informar de esto a su supervisión directa, de manera inmediata y antes de realizar cualquier tipo de trabajo con cargas suspendidas, a objeto de ser reasignado a otras tareas o derivado a un centro de atención médica, según corresponda.

Todo trabajador, que por prescripción médica, esté sometido a tratamiento con sustancias lícitas o cualquier medicamento que a juicio de un facultativo, altere significativamente sus condiciones psicomotoras, debe informar su condición a su supervisor directo y debe ser relevado de sus funciones en la operación mientras se mantenga en tratamiento. De igual manera si un supervisor detectara a algún trabajador bajo la influencia del alcohol o drogas ilícitas deberá dejarlo fuera de la operación, informando además, a su jefatura superior.

Nota: Los exámenes pre u ocupacionales presentados deben ser emitidos por el organismo administrador

2.2 Requisitos de Competencia

El personal que opere y participe en maniobras de izaje deberá contar con:

- Capacitación certificada teórica y práctica para realizar maniobras de izaje.
- Capacitación sobre los peligros y sus consecuencias, con el fin de que los trabajadores conozcan, comprendan y apliquen las medidas de control y seguridad, asociados a maniobras de izaje, enfatizando el peligro de caída de la carga suspendida.
- Capacitación sobre el uso de los elementos de protección personal utilizados en los trabajos en maniobras de izaje.
- Capacitación sobre el procedimiento de trabajo en maniobras de izaje, destacando la utilización de las tablas con los parámetros de carga y la inspección visual de los equipos y accesorios de izaje.
- Capacitación certificada para la inspección de los equipos y accesorios de izaje.
- Licencia municipal vigente de acuerdo a la clase del vehículo, y restricciones correspondientes.

Nota: Estos Estándares son los contenidos mínimos que deben tener los procedimientos de Colbún y de las Empresas Colaboradoras.

- Capacitación certificada teórica y práctica para el personal Rigger.
- Capacitación sobre el plan de respuesta ante situaciones de emergencia, destacando sistemas de combate y control de incendio en equipos de izaje, actuación y rescate en caso de accidentes graves.

Nota: Las capacitaciones certificadas, deben ser realizadas por el organismo administrador, u otra entidad autorizada y competente.

3. Requisitos Asociados a los Equipos e Instalaciones

3.1 Requisitos del Área de Trabajo.

El área de trabajo para maniobras de izaje, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Comprobar que las condiciones climáticas sean favorables, mediante reporte meteorológico o anemómetro, asegurando que la velocidad del viento no debe superar los 40 km/hr.
- Verificar que el terreno se encuentra apto para realizar la maniobra de izaje.
- Disponer de elementos para delimitar, señalar y restringir el acceso al área de trabajo con maniobras de izaje.
- Disponer de señalética que informe al conductor de las norma internas de tránsito para los equipos de izaje.
- Proporcionar la iluminación necesaria para el trabajo con maniobras de izaje.
- Disponer de personal que señalice la maniobra de izaje (Rigger).
- Disponer de un sistema de comunicación, entre el operador de la grúa y Rigger (ej: señales, radio, bocinas, etc.)
- Respetar las distancias eléctricas cuando se trabaje cerca a una línea energizada, según la siguiente tabla:

Voltaje	Distancia mínima admisible - Metros
<u>kV</u>	<u>Metros</u>
1 a 10	0.30
11 a 23	0.70
33	0.75
44	0.80
66	0.90
110	1.00
132	1.10
154	1.20
220	1.65
500	3.60

Tabla ANSI Z133.1-2000

Nota: Estos Estándares son los contenidos mínimos que deben tener los procedimientos de Colbún y de las Empresas Colaboradoras.

3.2 Requisitos de los Equipos y Herramientas de Trabajo

Los equipos y herramientas utilizados en trabajos con maniobras de izaje, deberán ser verificados su funcionamiento y estado, y cumplir con los siguientes requisitos:

Requisitos Generales:

- Contar con la documentación necesaria al interior de equipo de izaje: inspección de pre-uso y tabla de parámetros de carga.
- Contar con certificación técnica del estado de los equipos de izaje. La no certificación implica dejarlo fuera de servicio. Se aceptarán certificados con una vigencia máxima de 3 años.
- Contar con memoria de cálculo que acredite la estructura de los pórticos.
- Indicar claramente las capacidades de carga segura o límite de trabajo de los equipos y accesorios de izaje.
- Cumplir con los requisitos de diseño aprobados por el fabricante y contar con certificados de calidad para los accesorios de izaje.
- Utilizar vientos (cuerdas guías) para dirigir la carga.
- Verificar que la carga esté aplomada y el levantamiento de ésta sea de manera vertical.

Requisitos Equipamiento

- Los equipos de izaje, grúas móviles debe contar con:
 - ✓ Gatos estabilizadores extensibles, los cuales deben ser señalizadas con elementos reflectantes.
 - ✓ Un sistema de bloqueo de giro, que impida que la carga se sitúe por encima de la cabina del operador (jaula virtual).
 - ✓ Un indicador de momento de carga que alerte al operador en caso de exceder la configuración de carga de diseño del equipo.
 - ✓ Dispositivos limitadores de carrera.
 - ✓ Interruptores de límites de seguridad operativos, tanto para la acción de traslado como de levante máximo y nunca deberán inhabilitarse.
 - ✓ Sistemas electromecánicos de protección de sobrecargas.
- Los equipos de izaje, puentes grúas debe contar con:
 - ✓ Alarma sonora de movimiento.
 - ✓ Dispositivos limitadores de carrera.
 - ✓ Bloquear el control remoto de grúas tele-comandadas mientras no se utilice.
- Los accesorios de izaje deben contar con:
 - ✓ Elementos de izaje (eslingas, grilletes, estrobos, etc.) inspeccionados y aprobados según el color establecido en el mes y desechar los elementos de izaje que se encuentren en mal estado.
 - ✓ Ganchos (estrobos) provistos de un seguro de bloqueo.

- ✓ Las eslingas deben estar protegidas del contacto con los cantos vivos.
- Los equipos utilizados para respuestas ante emergencias deben encontrarse en óptimo estado y cuando corresponda, contar con su certificación.

3.3 Requisitos de los Elementos de Protección Personal y Ropa de Trabajo

Los elementos de protección personal (EPP) utilizados en trabajos con equipos de izaje, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Los EPP deben seleccionarse de acuerdo a los peligros asociados a la maniobra de izaje.
- Los EPP deben contar con certificación de calidad por un organismo autorizado.
- Los EPP deben contar con registro de inspección de su estado y uso, no se debe realizar la tarea si existe algún EPP en estado defectuoso o que no haya sido proporcionado para la tarea específica
- Los señaleros (Rigger) además deben estar provistos de chaleco reflectante, casco y calzado de seguridad.

4. Requisitos Asociados al Desarrollo de la Actividad

El desarrollo de la actividad deberá cumplir con los siguientes requisitos de planificación y control:

- Contar con la evaluación de los riesgos de la actividad documentada, con el establecimiento de las medidas de control necesarias, considerando la jerarquía de controles (eliminación, sustitución, rediseñar, separar, administrar y/o equipos de protección personal).
- Contar con la entrega documentada de los EPP definidos para la realización del trabajo con maniobras de izajes y cargas suspendidas a todos los trabajadores.
- Contar con un procedimiento que regule el trabajo con maniobras de izaje, el cual debe establecer los criterios y controles operacionales de dicha actividad, describiendo la forma lógica como se desarrollará la tarea (el paso a paso).
- Realizar inspecciones planeadas durante el trabajo con maniobras de izaje
- Contar con plan de mantenimiento preventivo para los equipos de izaje utilizados.
- Contar con un registro de inspección de los accesorios de izaje que estén expuestos a desgastes (eslingas, grilletes, estrobos, etc.), con una respectiva etiqueta de inspección (ej: código de colores).
- Contar con un plan de emergencias en trabajos con cargas suspendidas.

Nota: sin perjuicio de lo establecido en el presente estándar se deben cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad que tenga cada empresa colaboradora, Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratista REECS, la normativas internas de la instalación y proyectos, Normas Chilenas para Grúas Torre.

Nota: Si el trabajo con cargas suspendidas, involucra trabajo en altura física, excavaciones, con equipos pesados u otro, se

Nota: Estos Estándares son los contenidos mínimos que deben tener los procedimientos de Colbún y de las Empresas Colaboradoras.



ESTÁNDAR N°6
TRABAJO CON CARGAS SUSPENDIDAS E IZAJE

Versión 02, Septiembre 2014

Página 6 de 6

debe cumplir con los estándares definidos para estos trabajos.

Registros.

- [Lista de chequeo de verificación de cumplimiento de ES&SO](#)

Nota: Estos Estándares son los contenidos mínimos que deben tener los procedimientos de Colbún y de las Empresas Colaboradoras.