Cerro Verde



Izaje y Manipulación de Cargas

RIESGOS

Muerte
Caída de carga suspendida
Volcadura en maniobra
Contacto con líneas eléctricas energizadas
Colisión con equipos móviles o fijos
Atrapamientos
Caída de carga suspendida, entre otros.

CONTROLES CRITICOS

- Cumplir los controles establecidos en el plan de izaje y permiso de izaje critico cuando corresponda
- No exponerse a la carga suspendida

ENTRENAMIENTO

Para operar grúas el operador debe recibir entrenamiento (capacitación) y estar acreditado.
Todos los riggers deberán estar acreditados.

ANEXOS Y FORMATOS

Formatos	N°01	Plan de Izaje
	N°02	Izaje crítico
	N°03	Lista de verificación elevación de personas
	N°04	Lista de verificación grúas fijas
	N°05	Lista de verificación grúas móviles
Anexos	N°01	Grúas móviles autopropulsadas
	N°02	Grúas de brazo articulado
	N°03	Grúas pedestal
	N°04	Grúas puente y pórtico
	N°05	Grúas monorriel
	N°06	Izaje de personas
	N°07	Montacargas
	N°08	Accesorios de izaje

ESTANDAR

Establecer los requisitos para trabajos que incluyen izajes y manipulación de cargas.

CONSIDERACIONES GENERALES

El dueño del equipo es responsable del mantenimiento, así como de las inspecciones periódicas que deben ser efectuadas por trabajadores capacitados, a fin de mantenerlos en condiciones seguras de trabajo.
Todos los equipos y componentes deben ser inspeccionados para asegurar que el sistema de izaje se encuentra en buenas condiciones de operación y funcionamiento.
La certificación de la grúa debe estar al día (dentro de 12 meses) y deb disponibles, debe haber una etiqueta de certificación legible en el equipo, recertificar cualquier grúa que haya sido dañada o reparada estructuralmente manera.
Todo equipo de izaje debe tener sus tablas de carga el cual deberá contar con operación, ángulos de trabajo, configuraciones del equipo (longitudes de plun de trabajo, configuración de estabilizadores, contrapesos, etc.)
Cada equipo de izaje y accesorios debe tener claramente indicada la capacidad máxima, así como números identificativos claramente pintados o estampados y una tabla de ángulos de izaje debe ser pegada en un lugar adecuado fácilmente visible para el operador.

Punto de Izaje Original

Los puntos de izaje de la carga deben ser parte del diseño original del componente o equipo y deben estar etiquetados como puntos de izaje.

Punto de Izaje Instalado

En los casos que los puntos de izaje no sean parte del diseño original del componente o equipo, éstos deben contar con un diseño debidamente aprobado por un ingeniero colegiado, además de un registro de control de calidad, procedimiento de soldadura específico, soldador calificado y la capacidad de carga debe estar claramente marcada en cada punto de izaje.

Punto de Izaje Instalado en elementos menores

En el caso de la instalación de punto de izaje en elementos menores y con configuración regular (ej. planchas, pines, piezas de camión, liners, etc.) el área podrá desarrollar un procedimiento (PETS) especifico que incluya:

- Listado de componentes menores y regulares con sus pesos
- Soldador calificado
- Registro de calidad
- Tipo de material a utilizar y compatibilidad.
- Capacidad de Carga
- Otros que el área considere

Los equipos de izaje, no deben levantar cargas sobre el área frontal (cabina), excepto que esté indicado por el fabricante de la grúa.
No se debe mover una carga que no se encuentre liberada, ni elevación, ni desplazamiento horizontal; por ejemplo, no desplazar horizontalmente la carga que haya sido asegurada mediante pernos.

Levante la carga 15 cm para verificar la acción de retención de la carga y verifique que la carga está segura, equilibrada y colocada en el gancho y en la eslinga u otro elemento de izaje.
El operador no debe abandonar los controles mientras la carga esté suspendida, ni dejar desatendida una carga suspendida a menos que se hayan tomado medidas para mitigar el riesgo
Solo personal autorizado en el plan de izaje podrá ingresar al área demarcada.
Las aproximaciones serán de forma lateral o superior, nunca en la proyección de la línea de fuego, pudiendo realizarse también con equipos de elevación de personas y/o andamios.
En el posicionamiento de la carga, solo cuando la carga esté a pocos centímetros de su posición final, se podrá manipular la carga con las manos, pero nunca exponerse a la carga suspendida.

PLANIFICACION

Para toda maniobra de izaje a excepción del montacargas sin izaje de personas, se debe completar el Formato N°01 Plan de izaje, el cual debe ser ejecutado para una tarea considerando el peso más crítico de los equipos y/o materiales que se va a izar, siempre que las condiciones no cambien. Todos los accesorios de izaje que se utilizarán para la tarea deben estar inspeccionados y anotados en el plan de izaje.
En caso de constituirse un izaje crítico debe completarse el Formato N° 02 Permiso de trabajo para Izajes críticos y PETAR.

Determinación de la carga	Establecer las características físicas de la carga
Evaluación del entorno	Se debe evaluar el emplazamiento de la grúa, considerando lo siguiente: Capacidad portante del suelo, Inclinación del suelo, Distancia a taludes, Distancia a instalaciones, Presencia de líneas aéreas.
Descripción de la maniobra	Determinar los radios de trabajo, trayectoria de la carga, movimiento pendular, etc. Inspeccionar el punto inicial, punto final y trayectoria de la carga
Selección de equipo	La selección de equipos se debe realizar usando la determinación de la carga bruta, requerimiento de la maniobra y datos técnicos del equipo.
Selección de aparejos	Elegir los aparejos de acuerdo con la carga, teniendo en cuenta su capacidad, material, puntos de izaje, cantos vivos, geometría, centro de gravedad, fricción, y otras especificaciones propias de los aparejos
Configuración del equipo	Todos los equipos de izaje o plataformas elevadoras que cuenten con estabilizadores, deberán de utilizarse de acuerdo con lo indicado por el fabricante con sus respectivas tablas de carga.
Definición de roles	El ingreso al área restringida temporal de la zona de maniobra será previsto en el Plan de Izaje y autorizado por el supervisor a cargo de la maniobra. El equipo de trabajo deberá de determinar el modo de comunicación entre sus miembros determinando una comunicación efectiva.

EJECUCION DE LA MANIOBRA DE IZAJE

Inspección de equipos y elementos de izaje	Todos los equipos de izaje deben estar en buenas condiciones para su operatividad, deben ser inspeccionados antes de cada uso por el operador; asegurando que estén operativos para su uso. El rigger revisará los elementos de izaje verificando que estos elementos estén normados y en buen estado, siempre de acuerdo con la selección en el plan de izaje.
Actualizar y validar el plan de izaje y documentación requerida	Rigger y Operador deben revisar las condiciones de entorno supuestas en el plan de izaje considerando las condiciones actuales. Considerar documentación de seguridad requerida para ejecutar la tarea de acuerdo con los estándares vigentes.
Demarcación	Cualquier trabajo con carga suspendida debe señalizarse y demarcarse con avisos o barreras advirtiendo la probabilidad de caída de objetos, se debe demarcar como área restringida temporal a la zona de maniobra.
Montaje de grúa	Todo equipo de izajes no montados sobre camión comercial debe trasladarse con escolta, siempre y cuando lo haga fuera de su lugar habitual de operación, si está creando una condición especial de tránsito que requiera ser advertida o afecte la transitabilidad de la vía.
Aparejamiento de carga	La carga debe estar unida al gancho por medio de eslingas u otros dispositivos de suficiente capacidad. Para el armado y engrilletado inicial de aparejos, cadenas, eslingas grilletes, toda aproximación para realizar esta tarea debe de hacerse de manera lateral, nunca exponiéndose a la línea de fuego o atrapamiento
Izaje	El Rigger procederá con el inicio de la maniobra solo si se han cumplido todas las condiciones del plan de izaje. Está prohibido colocarse debajo de una carga suspendida o exponer alguna parte del cuerpo a esta.
Retiro de aparejos	El Rigger determinará el fin de la maniobra y esto será cuando la carga este estable y soportada además que los aparejos estén libres de esfuerzos
Finalización de la maniobra	En el desarmado de maniobra final, toda aproximación para retirar cables, estrobos, cadenas, eslingas y grilletes se debe de realizar de forma lateral, nunca exponiéndose a la línea de fuego o atrapamiento. Una vez retirados los aparejos o accesorios, se procederá a desmontar la grúa, retirar la demarcación y finalmente a desmovilizar el equipo.