PROCEDIMIENTO PARA IZAJE DEL TALLER DE MTTO DE MECANICA INDUSTRIAL

PRESENTADO POR:

Andres Camilo Beltran Tiana

PROGRAMA:

TMEI

INSTRUCTOR:

JIMMY MARIN CANO

CENTRO DE FORMACION:

SENA – CDITI

FICHA: 3142344

10/09/2026

OBJETIVO:

Establecer los lineamientos para determinar los controles durante las actividades de izaje mecánico de cargas, asegurando la integridad física del empleador, contratistas, subcontratistas y cualquier otro tercero involucrado en este proceso.

ALCANCE:

Este procedimiento aplica a todas las actividades que impliquen el izaje mecánico de cargas realizadas EN EL CENTRO DE DISEÑO E INNOVACION TECNOLOGICA DE DOSQUEBRADAS área de mecánica industrial, taller de mantenimiento mecánico industrial por funcionarios, contratistas y subcontratistas y aprendices. Sirve como referencia para todas las operaciones de izaje dentro del SENA, permitiendo que cada Aprendiz, contratista instructor implemente sus propios mecanismos de permisos y listas de verificación, siempre que cumplan con los requisitos mínimos establecidos en el procedimiento. Además, todas las actividades y controles deben ser ejecutados por el personal responsable del contratista o subcontratista, mientras que el equipo de SST del SENA podrá verificar el cumplimiento de las normas y suspender las actividades cuando identifique condiciones inseguras.

PROCESO O SUBPROCESO:

Sistema Integrado de Gestión (SIG). Este procedimiento hace parte del Sistema Integrado de Gestión y establece los controles para planificar, ejecutar y supervisar las actividades de izaje mecánico de cargas, con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos de seguridad, salud en el trabajo y control operacional durante todas las maniobras de izaje.

DEFINICIONES:

Polipasto de palanca

El polipasto de palanca es un equipo mecánico de izaje que utiliza una cadena y un sistema de engranajes accionados mediante una palanca para levantar, bajar o tensionar cargas.



Polipasto de cable de acero

El polipasto de cable de acero es un equipo de elevación compuesto por poleas y un cable de acero de alta resistencia que permite levantar o desplazar cargas pesadas.



Winche manual

El winche manual es un equipo mecánico que utiliza un tambor, un cable de acero y una manivela para enrollar o desenrollar el cable, permitiendo levantar o arrastrar cargas.



Polea

La polea de reenvío es un accesorio utilizado en sistemas de izaje para cambiar la dirección del cable o aumentar la ventaja mecánica durante el levantamiento de una carga.





Pluma hidráulica

La pluma hidráulica móvil es un equipo de izaje diseñado para levantar, sostener y trasladar cargas pesadas dentro de un taller mediante un sistema hidráulico. Está compuesta por una estructura metálica, un cilindro hidráulico, una pluma extensible, un gancho y ruedas para facilitar su desplazamiento.



Izaje crítico:

Maniobra de alto riesgo que involucra cargas pesadas, condiciones peligrosas (como rampas) o cercanía a redes eléctricas.

5. GENERALIDADES

5.1 Condiciones generales

Antes de comenzar cualquier actividad de izaje mecánico de cargas se deberán verificar las condiciones de seguridad del área, los equipos y el personal involucrado. Para ello se debe:

Elaborar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro) antes de iniciar la actividad.

Inspeccionar previamente el lugar donde se realizará la maniobra.

Identificar los peligros y riesgos asociados al levantamiento y desplazamiento de la

carga. Verificar el estado y funcionamiento de los equipos utilizados para el izaje.

Comprobar que el equipo tenga capacidad suficiente para soportar el peso de la carga.

Delimitar y señalizar el área de trabajo para evitar el ingreso de personas no autorizadas.

Revisar que las eslingas, cadenas, grilletes, ganchos y demás accesorios estén en buenas condiciones y cuenten con su respectiva identificación.

Establecer una comunicación clara entre el operador y el señalero encargado de dirigir la maniobra.

Prohibir la permanencia de personas debajo de una carga suspendida. Evitar

dejar cargas suspendidas cuando el equipo no se encuentre en operación.

Suspender inmediatamente la maniobra cuando se presente alguna condición que pueda comprometer la seguridad del personal, los equipos o la carga.

5.2 Requerimientos del equipo de izaje

Cuando se utilice una grúa pluma, polipasto u otro equipo móvil para realizar el levantamiento, se deberá:

Verificar que el terreno o superficie donde se apoyará el equipo sea estable y resistente.

Utilizar correctamente los estabilizadores cuando el equipo los requiera.

Comprobar que la capacidad del equipo sea adecuada para el peso y las condiciones de la maniobra.

No superar la capacidad máxima indicada por el fabricante.

Revisar previamente la tabla de cargas y las limitaciones del equipo.

Mantener una distancia segura respecto a instalaciones o líneas

eléctricas.

Verificar que los equipos cuenten con sus inspecciones y certificaciones correspondientes.

5.3 Requerimientos del personal

El personal que participe en la operación deberá estar capacitado de acuerdo con la función que desempeñe.

La maniobra contará como mínimo con:

Operador del equipo de izaje.

Señalero encargado de dirigir los movimientos.

Responsable o supervisor de seguridad.
Personal de apoyo capacitado para la actividad.

Durante la operación será obligatorio utilizar los elementos de protección personal correspondientes:

Casco de seguridad.

Gafas de seguridad.

Guantes.

Botas de seguridad.

Chaleco reflectivo.

Overol de trabajo.

Protección auditiva cuando las condiciones del área lo requieran.

El operador deberá permanecer concentrado durante toda la maniobra, no utilizar el celular mientras opera el equipo y atender las instrucciones del señalero designado. En caso de perder comunicación o visibilidad, la operación deberá detenerse hasta restablecer condiciones seguras.

5.4 Elementos de izaje

Los accesorios empleados para levantar y movilizar la carga deberán ser inspeccionados antes de su utilización. Deben encontrarse en buen estado, contar con identificación y tener una capacidad de carga adecuada.

Entre los elementos que pueden utilizarse se encuentran:

Eslingas.

Cadenas.

Grilletes.

Ganchos de seguridad.

Poleas.

Polipastos.

Malacates o señoritas.
Grúa pluma.

Manilas o líneas guía.

No se deberán utilizar accesorios que presenten cortes, deformaciones, corrosión excesiva, desgaste, daños en sus componentes o cualquier condición que pueda afectar su resistencia.

Se debe tener especial cuidado con las eslingas y cadenas, verificando que su capacidad sea suficiente para el peso de la carga y considerando el ángulo de trabajo durante el levantamiento.

5.5 Izaje crítico

La actividad será considerada de mayor riesgo cuando las condiciones de la maniobra puedan afectar significativamente la seguridad de las personas, los equipos o la carga. Entre estas condiciones se encuentran:

Levantamiento de cargas cercanas a la capacidad máxima del

equipo. Manipulación de cargas de forma irregular o difícil de

controlar.

Trabajo en rampas o superficies inclinadas.

Existencia de personal cercano a la trayectoria de la carga.

Trabajo próximo a instalaciones eléctricas.

Utilización simultánea de dos equipos de izaje.

Manipulación de elementos de alto valor o difícil reemplazo.

Para estas situaciones se deberá realizar un plan de izaje, reforzar el análisis de riesgos, utilizar líneas guía cuando sea necesario, mantener comunicación permanente y contar con supervisión durante toda la operación.

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES – IZAJE DE CARGA EN RAMPA *6.1*

Planeación de la maniobra

Antes de iniciar se deberá identificar el peso aproximado de la carga, su centro de gravedad, los puntos disponibles para realizar el amarre y el recorrido que tendrá durante la maniobra.

Se seleccionarán los accesorios y el equipo de izaje teniendo en cuenta la capacidad de carga, las condiciones del terreno y la inclinación de la rampa.

6.2 Preparación del área

Se realizará una inspección de la zona de trabajo para identificar obstáculos, desniveles y posibles peligros.

Posteriormente se delimitará el área mediante señalización y se restringirá el ingreso de personal que no participe en la actividad.

6.3 Preparación de los equipos

Antes de comenzar el levantamiento se inspeccionarán la grúa pluma, polipasto o equipo seleccionado y todos los accesorios.

Las eslingas deberán instalarse correctamente, evitando que entren en contacto directo con bordes que puedan dañarlas. Los puntos de conexión deberán quedar asegurados antes de iniciar el levantamiento.

6.4 Ejecución de la maniobra en la rampa

Debido a la inclinación de la superficie, la maniobra deberá realizarse de manera lenta, controlada y progresiva.

Se utilizarán líneas guía para controlar posibles movimientos u oscilaciones de la carga. La carga deberá mantenerse lo más cerca posible del suelo, aproximadamente 50 cm cuando las condiciones de la maniobra lo permitan.

En ningún momento se permitirá que una persona se ubique debajo de la carga suspendida. También deberán utilizarse cuñas, frenos u otros medios adecuados cuando sea necesario controlar el desplazamiento de la carga.

6.5 Descenso y posicionamiento

Una vez ubicada la carga en el punto establecido, se realizará el descenso lentamente hasta dejarla sobre una superficie firme y estable.

Después de comprobar que la carga quedó asegurada, se procederá a retirar las eslingas y demás accesorios evitando exponer las manos o el cuerpo a puntos de atrapamiento.

6.6 Finalización de la actividad

Al finalizar el trabajo se realizará una inspección del área y de los elementos utilizados.

Se recogerán los accesorios, se reportarán las novedades encontradas y se retirará la señalización únicamente cuando ya no exista riesgo para el personal.

Finalmente se realizará la liberación del área de trabajo.