PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: MANEJO SEGURO E IZAJE DE LA CARGA
- Código del Programa de Formación: 84920084 Versión 1
- Nombre del Proyecto:
- Fase del Proyecto:
- Actividad de Proyecto:
- Competencias: Realizar el cargue y descargue de los objetos según las normas seguridad e higiene y técnicas establecidas
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - ✓ Aplicar los correctivos a las operaciones, según reportes de novedades y políticas de la empresa.
  - ✓ Alistar las herramientas para la manipulación, izaje, cargue y descargue de los objetos, conforme a programación de actividades y procedimientos establecidos.
  - ✓ Verificar las novedades de la operación, conforme a procedimientos establecidos y medios informáticos.
  - ✓ Manipular los objetos, teniendo en cuenta las herramientas y accesorios, técnicas establecidas y programación de actividades.
- Duración de la Guía: 80 Horas

2. PRESENTACIÓN

Bienvenidos aprendices, esta guía busca que el proceso de enseñanza - aprendizaje sea dinámico con un actor principal que es el aprendiz, para ello se requiere mantener comunicación permanente con su instructor a través de los canales que se establezcan para tal fin, donde se reciba la orientación y se despejen las dudas con sus compañeros.

La guía de aprendizaje busca que el aprendiz desarrolle habilidades necesarias para realizar maniobras de izaje de cargas de forma segura, eficiente y conforme con los estándares técnicos y legales aplicables en Colombia. Las operaciones de izaje son fundamentales en sectores como la construcción, la industria petrolera, la logística portuaria, la minería, entre otros, y representan una actividad de alto riesgo que exige formación especializada.

A través de esta guía, el aprendiz identificará los diferentes equipos utilizados en el izaje, comprenderá las funciones del personal involucrado, y aplicará procedimientos técnicos para

evaluar el entorno, planear la operación y ejecutar el izaje con base en normas como la NTC 3701, el Reglamento Técnico de Trabajo en Alturas, y las guías del fabricante de los equipos.

Esta formación promueve una cultura de seguridad, el trabajo en equipo, la toma de decisiones informadas, y el análisis de riesgos, para prevenir accidentes y garantizar la integridad del personal, la carga y los recursos técnicos involucrados.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

3.1.1 : Izaje de Cargas

El izaje de cargas es una actividad común en múltiples sectores industriales, pero también es una de las más riesgosas. Cada vez que una grúa levanta una carga, se ponen en juego no solo la eficiencia y la precisión, sino también la seguridad de todos los involucrados. Una pequeña falla, un cálculo erróneo o una señal mal interpretada pueden tener consecuencias graves o incluso fatales.

Como futuros operadores, supervisores o auxiliares en estas maniobras, es fundamental que reflexionemos sobre la **importancia de actuar con criterio técnico, ética profesional y compromiso con la seguridad**. Esta formación no se trata solo de aprender a manejar equipos, sino de **desarrollar conciencia del riesgo**, del valor de la vida humana y del impacto que puede tener una buena o mala práctica en el entorno laboral.

Antes de iniciar este proceso de aprendizaje, te invito a preguntarte:

- ¿Sería capaz de detener una operación si identifico un riesgo, aunque eso genere retrasos?
- ¿Estoy dispuesto a seguir el procedimiento aunque ya lo haya hecho "mil veces" sin problemas?
- ¿Conozco mis límites técnicos y cuándo debo pedir ayuda?

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

3.2.1 Actividad de Contextualización: El izaje en mi entorno productivo.

1. **Organízate en grupos pequeños** (3 a 5 personas).
2. A cada grupo se le asignará un sector productivo (por ejemplo: construcción, petróleo y gas, minería, puertos y logística, industria manufacturera).

3. Realiza una investigación breve (puedes usar internet, experiencias propias o entrevistas) para responder las siguientes preguntas:

    - ¿Qué tipos de cargas se suelen izar en ese sector?
    - ¿Qué equipos de izaje son los más utilizados?
    - ¿Qué normas técnicas o reglamentos se aplican?
    - ¿Qué incidentes o accidentes han ocurrido en ese contexto por fallas en el izaje?
    - ¿Qué roles están involucrados en la operación?

4. **Prepara una presentación breve** (5 minutos) para socializar tus hallazgos con el grupo completo.

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de aprendizaje: Reconociendo el izaje seguro

3.3.1 comprensión de los elementos, actores, normas y procedimientos que intervienen en una maniobra de izaje segura.

a. **Estudia el material base** proporcionado por el instructor:
    a. NTC 3701 – Requisitos para equipos de izaje.
    b. Fichas técnicas de grúas, eslingas y elementos de amarre.
    c. Manual de señales para izaje.
    d. Procedimiento básico de un plan de izaje.

b. Desarrolla las siguientes tareas individuales o en parejas:

Cuadro comparativo:
Realiza un cuadro en el que compares al menos tres tipos de equipos de izaje (grúa telescópica, grúa torre, montacargas) según: capacidad, uso, condiciones de operación, ventajas y limitaciones.

c. **Infografía técnica:**
Diseña una infografía que contenga los elementos básicos de una maniobra de izaje segura:
    a. Elementos de protección personal requeridos.
    b. Roles del operador, señalero y supervisor.
    c. Señales manuales básicas.
    d. Condiciones del entorno que se deben verificar.

3.3.2 Practica izaje de cargas

Actividad: realice practica de izaje de cargas, elevando y trasladando una carga, teniendo en cuenta los componentes técnicos (peso del accsesorio, capacidad nominal, centro de gravedad, radio final) para realizar los calculos correspondientes al izaje de cargas.

Presente informe correspondiente a la practica realizada de izaje de cargas

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Realiza una investigación **Evidencias de Producto:** Prepara una presentación y exposición **Evidencias de Desempeño:** Practica izaje de cargas		**Taller de investigación** **Cuadro comparativo** **Documento escrito** **Infografia tecnica**	**Evidencias de Conocimiento:** Taller de investigación. **Desempeño:** Practica izaje de cargas	Identifica la naturaleza de la carga, según ficha técnica y procedimientos establecidos. clasifica la carga, según técnicas establecidas y normas de seguridad y salud ocupacional. ubica con precisión el centro de gravedad de la carga, teniendo en cuenta etiquetas y marcado de los embalajes y de los objetos. verifica	**Documento escrito** **Informe del estudio de caso** **Evaluación**

		Informe de resultados		materiales peligrosos, conforme a información de hojas de datos de seguridad y tarjeta de emergencia. segrega materiales peligrosos, conforme a técnicas y estándares de seguridad establecidos.	**Informe de resultados**

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Izaje de cargas:
Acción de levantar, mover o posicionar cargas pesadas utilizando equipos mecánicos como grúas, polipastos o montacargas, de acuerdo con normas técnicas de seguridad.

Carga:
Objeto o conjunto de objetos que deben ser levantados, trasladados o posicionados mediante maniobras de izaje.

Plan de izaje:
Documento técnico que describe paso a paso cómo se realizará una operación de izaje, incluyendo el análisis de riesgos, la selección de equipos, los puntos de anclaje, los roles y los procedimientos.

Grúa:
Equipo de izaje diseñado para levantar y mover cargas mediante un sistema de poleas, cables y brazos extensibles o giratorios.

Eslinga:
Elemento flexible (de acero, cadena, poliéster, etc.) utilizado para sujetar y asegurar la carga al gancho del equipo de izaje.

Gancho de izaje:
Dispositivo de acero, generalmente en forma de "J", utilizado para enganchar la eslinga o la carga al sistema de levantamiento.

Capacidad nominal de carga:
Máximo peso que un equipo o accesorio puede levantar de manera segura según especificaciones del fabricante.

Señalero:
Persona encargada de guiar al operador del equipo de izaje mediante señales manuales o sistemas de comunicación, garantizando una maniobra segura.

Maniobra crítica:
Operación de izaje que implica altos riesgos debido a la complejidad de la carga, condiciones del entorno o cercanía con personas, estructuras u otros equipos.

Radio de acción:
Área de cobertura o alcance del brazo de una grúa, que varía según la extensión del brazo y el contrapeso disponible.

Checklist de seguridad:
Lista de verificación que se utiliza para revisar las condiciones del equipo, del entorno y de los elementos de protección antes de iniciar una maniobra de izaje.

Elementos de Protección Personal (EPP):
Equipos que debe portar el personal durante la operación para minimizar riesgos (casco, guantes, botas, gafas, arnés, etc.).

Centro de gravedad:
Punto de equilibrio de una carga en donde se concentra su masa. Debe ser identificado para asegurar una elevación estable.

Línea de vida:
Sistema de seguridad que permite conectar un arnés a un punto fijo para evitar caídas durante labores en altura, común en izajes con acceso elevado.

NTC 3701:
Norma Técnica Colombiana que establece los requisitos de seguridad para operaciones de izaje, incluyendo procedimientos, inspección y selección de equipos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- https://www.minsur.com/wp-content/uploads/2022/05/MI-COR-SSO-CRI-EST-03-Est%C3%A1ndar-Operacional-Izaje-de-Cargas-versi%C3%B3n-03.pdf
- https://arlsura.com/files/2018/fichas-de-prevencion-pdf/9.infografico_izaje_cargas.pdf
- https://mundi.io/exportacion/izaje-de-cargas/
- https://ccs.org.co/wp-content/uploads/2023/06/GUIA_CCS_IZAJE_CARGAS.pdf
- **https://datascope.io/es/blog/izaje-de-cargas-seguro/**

7. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Diana marcela Salzar**	INSTRUCTOR	CENTRO MINERO	MAYO 2 DE 2025

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					