PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** OPERAR MONTACARGAS DE MANERA SEGURA
- **Código del Programa de Formación:** 2494936
- **Nombre del Proyecto:** N/A
- **Fase del Proyecto:** Análisis, planeación, ejecución y evaluacion
- **Actividad de Proyecto:** N/A
- **Competencia:** Operar montacargas de acuerdo con el manual del equipo y normas de seguridad establecidas.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

- Recoger y ubicar la carga según procedimientos técnicos, normas vigentes y naturaleza de la carga.
- Maniobrar el montacargas en espacios cerrados y abiertos según procedimientos técnicos, normas vigentes y políticas de la organización.
- Maniobrar el montacargas en reversa de acuerdo por procedimientos técnicos, normas vigentes y políticas institucionales.
- Verificar pre operacionalmente el montacargas según procedimientos del fabricante, normas de seguridad y políticas de la organización
  Determinar recursos para el recibo de la carga, de acuerdo con lineamientos de la organización.

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, la presente guía de aprendizaje se propone con la finalidad de que usted se fundamente en la operación de equipos para la movilización de carga, con equipos montacargas contrabalanceados clase IV y V, por cuanto, en el sector logístico se hace necesario contar con talento humano capaz de revisar, verificar, controlar, y operar equipos de manipulación de cargas ajustado a las actuales necesidades de las organizaciones empresariales y considerando que estos equipos son piezas fundamentales en la operación de bodegas, fábricas, almacenes, minería, construcción, y otros establecimientos tanto del sector público como del privado.

Es muy importante que para el éxito en la adquisición de conocimiento y logro del desempeño requerido, usted amigo aprendiz, asuma con autonomía y responsabilidad el estudio de esta temática correspondiente

a la presente guía de aprendizaje, a través del desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación, planteada que conduzcan a alcanzar los resultados de aprendizaje y a reunir las evidencias de aprendizaje con las cuales el tutor-instructor verificará los logros obtenidos y el avance de su proceso formativo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Estimado aprendiz, para dar inicio al desarrollo de esta actividad de aprendizaje lo invito a participar de la actividad “El teléfono descompuesto”

Instrucciones para desarrollar la actividad:

Todos de píe deberán armar un cirulo, teniendo cuidado en dejar la distancia de una persona entre cada uno de los participante.

El instructor elegirá a la primera persona ente los participantes para dar inicio al juego, a esta persona le será entregado un mensaje de manera secreta.

Ahora este mensaje será transmitido de manera secreta al integrante que este a su lado, así de manera sucesiva

La última persona a la que le llegue el menaje de manera secreta, la dirá en voz alta lo que escucho.

Analiza cuanto cambio el mensaje inicial, y reflexiona sobre las causas y los efectos que tiene este hecho.

> **Ambiente Requerido**: Ambiente iluminado y sillas cómodas.
> **Materiales**: Computador, conexión a internet. Ambiente de simulación, Equipo montacargas, medio audiovisual, manuales técnicos

3.2. Actividades de conceptualización y teorización.

A. Identificar los componentes principales del montacargas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

¿Qué evidencias debo generar? Evidencia de producto: Diligenciar el check list y/o preoperacioanal del equipo teniendo en cuenta el estado externo, sistema eléctrico, Hidraulico, mecanico, nivelación y/o corrección de fluidos de un dibujo técnico, el cual se identifiquen los componentes principales del montacargas, el dibujo se podrá presentar en varios planos o ángulos para la identificación de componentes.

¿Cómo debe presentar las evidencias?: En plataforma Territorio, en el espacio que le indique su instructor.

¿Cómo debe desarrollar la actividad?: De manera individual, se subirá el reporte una vez se halla diligenciado en su totalidad y se encuentre firmado por el instructor, evidenciando que se cumplio con el alistamiento previo del equipo, se tendrá en cuenta la actitud crítica, argumentativa y propositiva.

¿Qué materiales tengo disponibles para el desarrollo de la actividad?: Se recomienda tener en cuenta la información suministrada "manual montacargas" y ejercicios en el equipo de simulación.

B. Identificar normas básicas para la operación del montacargas de acuerdo con el manual del fabricante y normas generales de seguridad industrial.

¿Qué evidencias debo generar?

- Evidencia de producto: Diligenciamiento lista de chequeo equipo montacargas, detallando observaciones, propuestas por usted identificadas en la inspección, teniendo en cuenta las normas básicas de seguridad industrial y su importancia.

- Evidencia de desempeño: Demostración básica de la correcta utilización de los elementos de protección personal y señalización industrial justificando la importancia de cada elemento y señal.

¿Qué materiales tengo disponibles para el desarrollo de la actividad?: Documentos de ayuda carpeta "seguridad industrial". Norma OSHA, manual equipo montacargas

C. Realizar el proceso de paletización de acuerdo con normas técnicas de calidad.

¿Qué evidencias debo generar?

- Evidencia de producto: Documento digitalizado donde se dé a conocer gráficamente los tipos de estibas y dimensiones de unidades de carga, elementos de sujeción y de inmovilización de la carga.

- Evidencia de desempeño: Solución al caso planteado "proceso de paletización adjunto a los materiales del programa. Documento de ayuda carpeta 2 "Pallet y elementos de sujeción"

D. Identificación del tipo y naturaleza de la carga de acuerdo con normas técnicas y normatividad internacional.

¿Qué evidencias debo generar? Evidencia de producto: Elaboración de una presentación , donde identifique tipos y naturaleza de la carga con ejemplos para cada ítem, pictogramas que identifican su tratamiento y manipulación.

¿Cómo debe presentar las evidencias?: Territorio, en el espacio que le indique su instructor.

¿Cómo debe desarrollar la actividad?: En equipos de trabajo, máximo 2 por equipo, con actitud crítica, argumentativa y propositiva.

¿Qué materiales tengo disponibles para el desarrollo de la actividad?: Se recomienda tener en cuenta la información suministrada en la carpeta, tipo y naturaleza de la carga.

E. Alistar materiales de apoyo y recursos necesarios para el recibo y despacho de objetos de acuerdo con los protocolos empresariales.

¿Qué evidencias debo generar?
Evidencia de producto: Elaboración de un documento digitalizado donde relacione las normas básicas de seguridad industrial, su importancia.

Evidencia de desempeño: Demostración básica de la correcta utilización de los elementos de protección personal y señalización industrial justificando la importancia de cada elemento y señal.

F. Realizar la Verificación pre operacionalmente al montacargas según procedimientos del fabricante, normas de seguridad y políticas de la organización.

¿Qué evidencias debo generar? Evidencia de desempeño: Demostración del procedimiento básico de verificación física y mecánica del montacargas evidencias fotograficas.

¿Cómo debe presentar las evidencias?: En plataforma Territorio, en el espacio que le indique su instructor.

¿Cómo debe desarrollar la actividad?: Individual, con actitud crítica, argumentativa y propositiva.

¿Qué materiales tengo disponibles para el desarrollo de la actividad?: Documentos de ayuda carpeta “Inspección de la maquina".

3.3. Operar el montacargas de acuerdo con instrucciones del fabricante, normas de seguridad y

¿Qué evidencias debo generar?

De desempeño: Maniobrar el montacargas en espacios cerrados y abiertos, hacia adelante y hacia atrás de acuerdo con ejercicios prácticos de simulación.zig zag, giros,subir y bajar pendientes

-De desempeño: Recoger, ubicar apilar y desapilar la carga teniendo en cuenta aspectos técnicos, y la naturaleza de la carga.

- De conocimiento: Aplicar a la prueba guía de la guía de aprendizaje sobre Operación segura de montacargas KAHOOT, normas de operación de montacargas, señalización industrial, y componentes de un montacargas.

¿Cómo debe presentar las evidencias?: https://kahoot.it/ , Con código de juego generado por el instructor.

¿Cómo debe desarrollar la actividad?: Individual, realizando el acompañamiento y acatando instrucciones que su compañero le suministre.

¿Qué materiales tengo disponibles para el desarrollo de la actividad?: Manual del fabricante del montacargas, instrucciones de operación del montacargas.

Ambiente Requerido: Ambiente de formación dotado de equipo e simulación de montcargas, equipos de informática, software especializado, biblioteca especializada.
Materiales: unidades de carga, zuncho, flejes, estibas,reatas, conos de seguridad, cinta restrictiva, combustible

Ambiente Requerido: Ambiente de simulación montacargas iluminado, sillas cómodas.
Materiales: Tablero, marcadores, computadores, medios audiovisuales, red wifi. manuales técnicos elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente manuales técnicos, combustible (Gasolina)

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Evidencia de conocimiento: normas de operación de montacargas, señalización industrial, y componentes de un montacargas. **Evidencias de Producto:** • Proceso de paletización. • Inspección de la máquina. • Fichas de control de desempeño y avance prácticas de circulación. • Operación segura del montacargas de acuerdo a las condiciones del almacén, tipo y naturaleza de la carga.	Ubicar en el sitio de trabajo el material manipulado con el montacargas reportando las fallas y riesgos encontrados en la operación del montacargas y del área de trabajo según manual del fabricante. Inspeccionar los componentes del montacargas, los sistemas mecánicos y los controles de acuerdo con la normatividad de seguridad y procedimientos definidos en los manuales del fabricante. Identificar las características técnicas del montacargas de acuerdo con los riesgos y normas de seguridad en la operación del montacargas	Evaluacion de Conocimiento Lista de chequeo, Preoperacional
Evidencias de Desempeño: • Tipos y naturaleza de la carga. • Tipos de pallet y dimensiones de la unidad de carga. • Normas básicas de seguridad industrial. • Listas de chequeo inspección de la máquina.	Operar el montacargas en el cargue y descargue de materiales, desplazamiento de cargas, apilamiento de cargas, acercamiento, levante, transporte y apilamiento de acuerdo con la normatividad de seguridad en la operación.	Observación directa, Operación equipo montacargas, superar escenarios propuestos

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

MÁSTIL

El mástil del montacargas es el soporte vertical elevado que permite que las cargas suban y bajen. Para la mayoría de los montacargas, el mástil se diseñó hacia el frente de un montacargas y directamente en la línea de visión del operador del montacargas.

Los mástiles de montacargas vienen con varias secciones que elevan o descienden el carro del montacargas junto con las horquillas. Estas incluyen:

- **Duplex**: Dos etapas de mástil
- **Triplex**: Tres etapas de mástil
- **Cuádruple**: Cuatro secciones de mástil

CILINDRO DE ELEVACIÓN

El cilindro de elevación del montacargas propulsa el movimiento vertical del mástil, o el ascenso y el descenso del carro y de las horquillas del montacargas.

CILINDRO DE INCLINACIÓN

Similar al cilindro de elevación, el cilindro de inclinación controla movimiento para propósitos de operación. La diferencia clave es que el cilindro de inclinación controla el movimiento de inclinación del carro y el ángulo de las horquillas relativo al suelo.

CARRO DEL MONTACARGAS

El carro es la plataforma que se localiza enfrente del mástil del montacargas, el cual se utiliza para montar objetos a controlar por medio del mástil. Éste incluye las horquillas del montacargas, el respaldo de carga y otras características de un montacargas que entran en contacto directo con las cargas.

HORQUILLAS

También conocidas como tynes, las horquillas en un montacargas se utilizan para tener contacto directo con una carga para transportar. Éstas se sujetan al carro del montacargas y se diseñaron para transportar una carga desde el fondo. Las horquillas de montacargas vienen en todas las formas y tamaños. Hay una amplia variedad de tipos de horquillas disponibles para diversas aplicaciones. Las horquillas ITA estándares son el tipo más común de horquillas de montacargas, pero estas también vienen en varias anchuras, longitudes y formas.

RESPALDO DE CARGA

El respaldo del montacargas proporciona al operador otra superficie contra la cual apoyar la carga y se une al carro. Éste ayuda a evitar que la carga se deslice hacia atrás, hacia el operador del montacargas durante condiciones de elevación y desplazamiento. El respaldo del montacargas también ayuda a proteger el mástil del montacargas y los componentes del mástil de ser dañados por la carga.

Es importante utilizar un respaldo de carga que esté diseñado para el montacargas. También es importante nunca desmontar el respaldo antes de operar el montacargas para su propia seguridad así como para el bienestar del montacargas.

CONTRAPESO

El contrapeso es el peso instalado en el montacargas para ayudar a compensar el peso que se esté levantando por medio del montacargas. Esto ayuda a mantener estable al montacargas durante operaciones de elevación y de descenso. Los montacargas se diseñaron con capacidades máximas de transporte utilizando el contrapeso para balance, de modo que es importante conocer la capacidad de transporte destinada para el montacargas. Revise la placa de clasificación en el montacargas para esta información.

Los contrapesos de montacargas de combustión interna se localizan hacia la parte trasera del montacargas o en el lado opuesto de las horquillas. Para montacargas eléctricos, la batería actúa como un contrapeso.

SUMINISTRO DE ENERGÍA

El suministro de energía se refiere a la fuente de energía del montacargas, la cual puede incluir un motor o baterías dependiendo del tipo de montacargas. Los montacargas puede ser propulsados eléctricos (alimentados por batería), a diesel, a gasolina o a propano. Para montacargas de combustión interna, el motor típicamente se localiza hacia la parte trasera del montacargas, debajo del asiento. Los montacargas propulsados a propano con frecuencia tienen el tanque montado externamente para más fácil acceso.

LLANTAS

Todos los montacargas requieren llantas para operar, pero los tipos de llantas y la distribución de las mismas en el montacargas pueden variar significativamente. Los montacargas que utilizan cuatro llantas son capaces de levantar cargas pesadas y son versátiles para muchas aplicaciones. Los montacargas de tres ruedas son ideales para ambientes interiores donde el espacio es limitado y la capacidad para dar vuelta y maniobrar eficientemente es importante.

Llantas de Neumático Sólido - Generalmente se utilizan para montacargas que operan en interiores, donde las superficies son planas, suaves y consistentes. Las llantas de neumático sólido generalmente son menos costosas y más fáciles de mantener, pero falta la tracción que las llantas neumáticas ofrecen.

Llantas Neumáticas - **Los montacargas de llantas neumáticas** generalmente se utilizan para operar en exteriores, donde las superficies pueden ser desiguales, ásperas o variables. Las llantas neumáticas son más similares a las llantas de su automóvil haciéndolas mejores en superficies de manejo no pavimentadas y en terreno accidentado. Las llantas neumáticas pueden ser llantas neumáticas de

RUEDAS

Ruedas de Tracción

Las ruedas de tracción proporcionan la potencia necesaria para que se desplace el montacargas y son con frecuencia más grandes que las ruedas de dirección porque son responsables de llevar una gran cantidad de masa durante la operación.

Ruedas de Dirección

Las ruedas de dirección generalmente se localizan en la parte trasera del montacargas y facilitan la dirección del mismo. Es más fácil controlar el movimiento del montacargas utilizando la rueda o ruedas traseras.

CABINA DEL OPERADOR

La cabina del montacargas puede ser abierta o cerrada dependiendo de las opciones que se elijan. Es el espacio donde el operador del montacargas controla y opera el equipo. La cabina contiene una variedad de controles y de componentes de operación del montacargas y, de características que se utilizan para maniobrar y manipular el montacargas. Esto incluye, pero no se limita a: Los pedales de freno, el volante de dirección, controles del mástil, pedales de aceleración, pedal de avance lento, freno de estacionamiento, palancas y, medidores.

ASIENTO DEL OPERADOR

Si opera un montacargas con operador sentado, el asiento se localizará en la cabina del operador. Algunos montacargas se diseñaron para tener al operador de pie. Ya sea que esté operando un montacargas con operador sentado o con operador de pie, es importante que el operador se encuentre sentado o de pie en la ubicación considerada adecuada por el Manual de Operación y Mantenimiento para ese montacargas particular.

VOLANTE DE DIRECCIÓN DEL OPERADOR

El volante de dirección del operador controla movimiento de las ruedas traseras o ruedas de dirección del montacargas. Algunos volantes de dirección cuentan con una perilla sujeta al volante para habilitar giro más rápido.

PALANCAS

Hay varias palancas que se localizan enfrente del asiento que controlan movimiento del mástil y de las horquillas. Éstas pueden incluir:

- **Palanca de Inclinación** - controla el ángulo de las horquillas relativo al suelo.
- **Palanca de Elevación** - controla la altura de las horquillas.
- **Palanca de Desplazamiento Lateral** -controla movimiento horizontal del carro.

PLACA DE CLASIFICACIÓN O PLACA DE CAPACIDADES

La placa de capacidades se presenta en el frente de un montacargas y dice a los operadores información a detalle acerca del montacargas. Ésta incluirá la capacidad de transporte del modelo, alturas de elevación, grados de inclinación hacia delante y hacia atrás, ancho de rodadura, información de llantas y otra información de seguridad. Es importante para todos los operadores de montacargas leer y comprender la información sobre la placa de clasificación o de capacidades antes de operar el equipo.

GUARDA ENCIMA DE LA CABEZA

La guarda encima de la cabeza es una característica crítica de seguridad de un montacargas. El propósito de la guarda encima de la cabeza es ayudar a proteger al operador si alguna cosa cae sobre la cabina del montacargas.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Jorge López Ojeda**	**Instructor**	**CESGE**	**Febrero 2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					