



CURSO:
**MANEJO SEGURO
DE MONTACARGAS**



CDI Capacitación

Propósito



Este manual tiene como propósito fundamentar Las condiciones de seguridad en el trabajo para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por las actividades de manejo del montacargas.

Dirigido a los trabajadores involucrados en el manejo y almacenamiento de materiales a través del uso de montacargas.

Para ejecutar las tareas de operación de los montacargas, es necesario contar con programas que estén fundamentados en necesidades

reales de conocimientos y aprovechamiento de los equipos para enfrenten los retos presentes de producción así como los cambios que se presenten en un futuro.

Con fundamento en lo anterior se ha desarrollado el evento llamado “Actualización para operadores de Montacargas,”, mismo que se apoya para su implementación en los manuales de fabricantes, normas vigentes y la experiencia de los participantes así como la del instructor.

Objetivo General



Al termino del curso los participantes demostraran sus conocimientos y habilidades en la operación segura de un Montacargas.

Objetivos Particulares.

Al concluir el evento el participante...

- Explicara los procedimientos de seguridad de la instalación, en la operación y el mantenimiento de los montacargas.
- Demostrara la capacidad y limitaciones del montacargas.
- Comprenderá las condiciones y situaciones que generan riesgos.
- Aplicara las revisiones rutinarias de las condiciones de seguridad y operación del montacargas.
- Comprenderá el procedimiento para la atención a emergencias.

Metodología



La metodología del trabajo a seguir durante el curso, tiene como característica esencial fomentar la participación a través de la realización de actividades tendientes a mejorar sus conocimientos y habilidades en la operación del montacargas.

El curso será 75% práctico y 25% teórico, teniendo en cuenta que las dudas y desempeño de los participantes pudiera modificar estos porcentajes.



Por otra parte y con la finalidad de que el evento se enriquezca se sugiere que usted:

- ~•~ Entienda el objetivo del evento, esto permite un mejor aprovechamiento del mismo.
- ~•~ No deje lagunas mentales; es importante que anote dudas o problemas de comprensión en cuanto se presenten y se aclare por el instructor en el momento oportuno.
- ~•~ Adapte la información que reciba a su sentido común, es decir, no memorice en la medida en que adapte los conocimientos a su criterio este será mejor aprovechado.

Participe en las discusiones con entusiasmo.

Comparta su experiencia.

Diga lo que piense.

Aprecie las aportaciones de los demás.

Sea puntual.

Comunique sus ideas.

Contenido temático.

Unidad 1 Prevención de riesgos.

Reglas generales.

Medidas generales de seguridad.

Unidad 2 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE MONTACARGAS.

Requerimientos para los montacargas.

Medidas de seguridad para la operación de montacargas.

Unidad 3 La Carga.

Características.

Conceptos relacionados.

Unidad 4 Manejo seguro de montacargas.

Seguridad en el traslado de carga.

Riesgos relacionados a la operación de montacargas.

Procedimientos de atención a emergencias.

Unidad 5 Evaluación práctica.

Planeación y revisión.

Estiba y desestiba de carga.

UNIDAD 1

Prevención de Riesgos.



Objetivo de la Unidad.

Los participantes comprenderán los riesgos inherentes al trabajo de montacargas y como planear evitarlos.

Reglas generales.

Cargadores frontales: La maquinaria motorizada que cuenta con un bote o pala frontal que se emplea para levantar, bajar y/o trasladar cargas.

Montacargas: El vehículo autopropulsado que se desplaza sobre el suelo y está destinado a levantar y trasladar cargas colocadas generalmente sobre tarimas, que poseen dos aberturas, en las cuales se introducen los brazos de las horquillas.

Los procedimientos de seguridad para la operación de la maquinaria utilizada en el manejo y almacenamiento de materiales deberán considerar, lo siguiente:

a) El estado y presentación de los materiales:

- 1) A granel;
- 2) Por pieza suelta;
- 3) Envasada;
- 4) Empacada, y/o
- 5) En contenedores;

Medidas generales de seguridad.

a) Realizar al inicio de cada jornada una revisión visual y prueba funcional de la maquinaria, según aplique, para verificar el buen estado y funcionamiento de los elementos siguientes:

- 1) Controles de operación y de emergencia;
- 2) Dispositivos de seguridad;
- 3) Sistemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y de combustión;
- 4) Señales de alerta y control;
- 5) Estado físico que guarda la estructura en general, y
- 6) Cualquier otro elemento especificado por el fabricante;

b) Contar con dispositivos de paro de emergencia de la maquinaria, y con avisos sobre su capacidad máxima de carga;

c) Disponer de al menos un extintor del tipo y capacidad específica a la clase de fuego que se pueda presentar;

d) Delimitar y evitar el acceso a las áreas de operación de la maquinaria a trabajadores o personas ajenas a los trabajos de manejo de materiales, así como mantener dichas áreas libres de obstáculos;

e) Disponer de la señalización relativa a la velocidad máxima de circulación de la maquinaria empleada en el manejo de materiales, así como de precaución, particularmente en los cruces o vías con pendientes;

f) Colocar espejos convexos en los cruces de corredores, pasillos o calles donde circule maquinaria empleada en el manejo de materiales y, en caso de ser necesarios, de medios físicos en el piso para reducir su velocidad;

Medidas generales de seguridad.

g) Supervisar que los trabajadores usen el equipo de protección personal durante el desempeño de sus actividades;

h) Dar seguimiento al programa específico de revisión y mantenimiento para la maquinaria;

i) Revisar la maquinaria por personal capacitado, en los casos siguientes:

- 1) Cuando se detecten condiciones anormales durante su operación;
- 2) Después de la sustitución o reparación de alguna pieza sometida a esfuerzos, y
- 3) Con base en el programa específico de revisión y mantenimiento establecido, conforme a la frecuencia indicada por el fabricante;

j) Contar con protecciones en las partes de la maquinaria que puedan generar riesgos a los trabajadores, o las que la sustituyan;

k) Prohibir que se exceda la carga máxima de utilización de la maquinaria empleada en el manejo de materiales;

l) Prohibir que se deje una carga suspendida sin la presencia del operador;

m) Prohibir que los trabajadores empleen la maquinaria destinada para el manejo de materiales como medio de transporte de personal, y

n) Prohibir que menores de 18 años y mujeres en estado de gestación realicen actividades de instalación, operación o mantenimiento de la maquinaria utilizada en el manejo de materiales.

El llenado correcto de la lista de verificación es vital para detectar anomalías que pudieran desencadenar en una situación de riesgo.



UNIDAD 2

Medidas de seguridad para el uso de Montacargas.



Objetivo de la Unidad.

Los participantes comprenderán las partes del montacargas y su función.

Requerimientos para los montacargas.

- a) Constatar que la cabina cumpla con lo siguiente:
 - 1) Proporcione protección al operador contra objetos que lleguen a caer, cuando la altura de elevación de la carga sea superior a 1.80 metros;
 - 2) Provea protección contra la intemperie;
 - 3) Garantice una buena visión de la zona de trabajo;
 - 4) Cuente con espejo retrovisor;
 - 5) Permita un fácil acceso al puesto de trabajo;
 - 6) Disponga de piso antiderrapante;
 - 7) Esté ventilada;
 - 8) Tenga un asiento cómodo y cuente con cinturón de seguridad, y
 - 9) Sea resistente al fuego en sus materiales de construcción;
- b) Contar con claxon y un dispositivo sonoro que se active automáticamente durante su operación en reversa;
- c) Disponer de un dispositivo que emita una luz centellante o giratoria, color ámbar, que opere cuando el equipo esté en movimiento, colocado de tal forma que no deslumbre al operador, y
- d) Contar con luces delanteras y traseras que iluminen hacia la dirección en que se desplazan.

Medidas de seguridad para el uso de montacargas

- a) Constatar que la cabina cumpla con lo siguiente:
- 1) Proporcione protección al operador contra objetos que lleguen a caer, cuando la altura de elevación de la carga sea superior a 1.80 metros;
 - 2) Provea protección contra la intemperie;
 - 3) Garantice una buena visión de la zona de trabajo;
 - 4) Cuento con espejo retrovisor;
 - 5) Permita un fácil acceso al puesto de trabajo;
 - 6) Disponga de piso antiderrapante;
 - 7) Esté ventilada;
 - 8) Tenga un asiento cómodo y cuente con cinturón de seguridad, y
 - 9) Sea resistente al fuego en sus materiales de construcción;
- b) Contar con claxon y un dispositivo sonoro que se active automáticamente durante su operación en reversa;
- c) Disponer de un dispositivo que emita una luz centellante o giratoria, color ámbar, que opere cuando el equipo esté en movimiento, colocado de tal forma que no deslumbre al operador, y
- d) Contar con luces delanteras y traseras que iluminen hacia la dirección en que se desplazan.



Medidas de seguridad para la operación de montacargas.

- a) Ser operados únicamente por personal capacitado y autorizado por el patrón;
- b) Comprobar que el operador utilice el cinturón de seguridad;
- c) Frenar y bloquear las ruedas de los vehículos que estén siendo cargados o descargados;
- d) Asegurar que no se sobrepase la carga máxima de utilización indicada en la placa del fabricante;
- e) Operar el montacargas bajo un procedimiento de trabajo seguro;
- f) Encender las luces delanteras y traseras, o la torreta durante su operación, cuando así se requiera;
- g) Circular con los brazos de la horquilla a una altura máxima entre 0.15 y 0.20 metros por encima del suelo, o de acuerdo con las indicaciones del fabricante;
- h) Respetar los límites de velocidad de la zona donde transita.
- i) Utilizar barreras de protección o topes en las plataformas o muelles en las que se operen, para evitar riesgos de caída;
- i) Utilizar barreras de protección o topes en las plataformas o muelles en las que se operen, para evitar riesgos de caída;
- k) Disponer de un área específica para la manipulación de baterías y contar con procedimientos de seguridad para manejarlas, en su caso;
- l) Estacionar el montacargas con los brazos de la horquilla descansando sobre el suelo, o de conformidad con las indicaciones del fabricante, y
- m) Desactivar el mecanismo de encendido al finalizar su operación para evitar el uso no autorizado.

UNIDAD 3

La carga.



Objetivo de la Unidad.

Al finalizar la unidad los participantes comprenderá los límites de capacidad del montacargas.

Características.

El acto y la consecuencia de cargar dan origen a la noción de carga. El concepto, que puede aprovecharse en ciertos contextos como sinónimo de carga, está relacionado a aquella cosa que genera peso o presión respecto a otra o a la estructura que se transporta.

El fabricante no sabe las características particulares de la carga que moveremos, por lo que realiza pruebas con cargas controladas, en muchos de los casos con cargas regulares, es decir geométricamente equilibradas.

En el trabajo diario es poco probable que trabajemos con cargas regulares, generalmente lo realizaremos con cargas irregulares por lo que deberemos tener presente donde se concentra el peso, es decir el centro aproximado de la carga.



Peso, Volumen, Densidad, etc. La carga puede tener diversas características y formas por lo que el manejo del material se debe hacer seleccionando método adecuado adecuadas.

Peso. Fuerza con que un cuerpo es atraído por la tierra.

Volumen. Espacio que ocupa un cuerpo o que encierra un recinto.

Densidad. Relación entre la masa y el volumen de un cuerpo.



La carga máxima de utilización deberá estar a la vista del operador, es decir en una placa o etiqueta.

Características.

Presentación de los materiales

- 1) A granel;
- 2) Por pieza suelta;
- 3) Envasada;
- 4) Empacada, y/o
- 5) En contenedores;



UNIDAD 4

Manejo seguro de montacargas.



Objetivo de la Unidad.

Al finalizar la unidad los participantes comprenderán el manejo seguro de un montacargas.

Seguridad en el traslado de carga.

El manejo correcto de una carga, traerá como resultado un trabajo seguro, se cuenta con una variedad de aditamentos de carga desde los más conocidos hasta algunos de uso específico para una maniobra.



Seguridad en el traslado de carga

- No se empleará el montacargas en operaciones distintas de las normales como: balancear pesos para golpear con ellos, levantar cargas fuera de las cuchillas, empujar vehículos, etc.
- Durante el funcionamiento normal del montacargas no se hará uso de la contramarcha para detenerlo.

Evitar los riesgos, manteniendo condiciones seguras y actos seguros en la operación de montacargas, es esencial. Pero es necesario que entendamos que los incidentes que por pequeños que parezcan no desaparecerán solos si no actuamos a cambiar nuestro desempeño a la seguridad.

Un operador profesional, responsable y maduro es aquel que no se estanca en si mismo, sino que evoluciona a la seguridad.

Dentro de los aspectos que comprenden nuestro trabajo, uno de los más importantes es, sin duda, el cuidado de la vida, la integridad y la salud.

Las condiciones meteorológicas suelen ser determinantes al realizar el trabajo, sobre todo si se efectúa a la intemperie. Tenga en cuenta que la lluvia, viento, tormentas eléctricas, etc., pueden ser condiciones de riesgo para realizar algunos trabajos.

Es bien sabido que la mayoría de los accidentes son causados por las personas, y mayoritariamente por no apegarse a los procedimientos o por descuido, tomando en ocasiones actitudes inapropiadas.

Es importante la comunicación en todos los sentidos y no seguir pensando que no cambiarán las cosas, esa es la peor de las frustraciones, negarse a evolucionar.

Riesgos relacionados a la operación de montacargas.

Tormentas eléctricas:

Tomar las medidas de prevención establecidas por la empresa en estas condiciones. No se acerque al equipo, durante una tormenta eléctrica próxima, si está en la cabina durante la tormenta no descienda.



Lluvias:

En exterior, al presentarse lluvia, se suspenden actividades si el piso o las condiciones no permiten trabajar, siga los procedimientos establecidos por la empresa.



Vientos fuertes:

No utilice el montacargas con vientos fuertes o huracanados. No aumente la superficie del equipo. Si se aumenta la superficie estando expuesta a este tipo de viento se reducirá la estabilidad de la máquina.



Cerca de voltaje:

El montacargas está aislada eléctricamente y no protege en modo alguno si se aproxima o entra en contacto con alguna fuente de energía eléctrica

Superficies irregulares:

Cuando conduzca la máquina a través de terrenos irregulares, escombros, superficies inestables o deslizantes o cerca de agujeros y pendientes. Extremar las medidas de precaución y conduzca a velocidad reducida.

Puntos ciegos

Cuando conduzca la máquina ponga atención a su alrededor cuide sus puntos ciegos. Tenga cuidado cerca de tuberías, instalaciones etc.

Distancias mínimas de seguridad a líneas eléctricas energizadas

Tensión de la línea fase a fase (kV)	Distancia mínima de seguridad (m)
50 o menos	3.04
Mayor de 50 y hasta 200	4.57
Mayor a 200 y hasta 350	6.10
Mayor de 350 y hasta 500	7.62
Mayor de 500 y hasta 750	10.67
Mayor de 750 y hasta 1,000	13.72

Los riesgos relacionados con la operación de montacargas pueden ser:

Caídas al mismo nivel:

Causa

- Pisos en mal estado.
- Obstáculos en el camino.
- Poca visibilidad.
- Prisas y/o distracciones.

Caídas a distinto nivel:

Causas

- Accesos en mal estado o incorrecto.
- No utilizar los accesos establecidos.
- Falta de barandillas y/o de protecciones en los huecos.
- Mala utilización del montacargas.

Atrapamiento:

Causas

- Distancia no reglamentaria con respecto a obstáculos fijos.
- Efectuar labores de mantenimiento con el montacargas en marcha.
- Mala coordinación entre el personal de mantenimiento y el conductor.
- Conducta temeraria por imprudencia o ignorancia.



Procedimientos para la atención de emergencias

Riesgos relacionados.

Golpes:

Causas

- Acompañar la carga con las manos.
- Distracciones en la operación.
- Depositar la carga en una superficie irregular.
- Falta de visibilidad.
- Falta de espacio.
- Trasladar la carga sin avisar del peligro.

Caída de objetos:

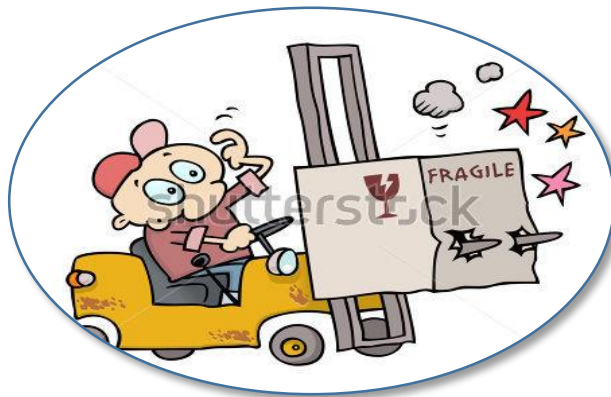
Causas

- Transportar objetos sueltos.
- Rotura de los embalajes.
- Fallo del freno en el sistema de elevación.
- Falta de mantenimiento.

Cortes:

Causas

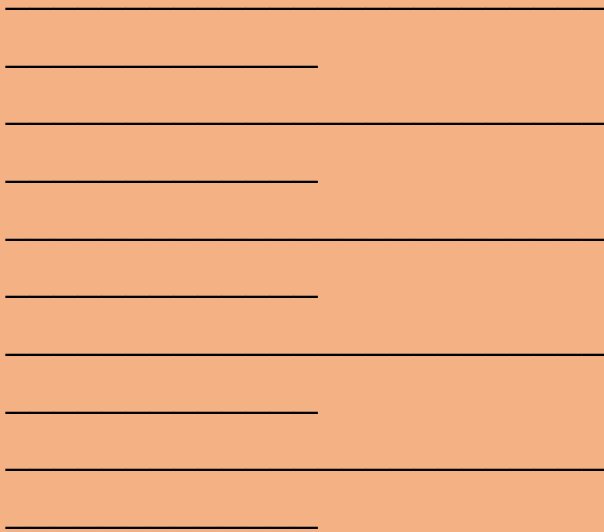
- Manejo de flejes.
- Por las características propias del material a transportar.



Procedimientos

Esta atención está a cargo del profesional de primeros auxilios, por lo que si no tiene entrenamiento no lo realice, pida ayuda.

Tenga a la mano los Teléfonos de Emergencia.



A large orange rounded rectangle containing ten horizontal lines, intended for handwritten notes or a checklist.

Mantenga ubicados:

- Botiquín de primeros auxilios.
- Extintor.
- Ruta de evacuación.
- Salidas de emergencia.
- Interruptores de alarma.

Si tiene el entrenamiento recuerde esto:

La atención consiste en una atención básica en primeros auxilios monitoreando y estabilizando el paciente hasta el traslado a algún sitio asistencial si así lo requiere:

PASOS	EVALÚE	SIGNOS Y SINTOMAS	QUE SE DEBE HACER
EVALUAR CONCIENCIA	¿CONSCIENTE?	Responde al llamado o al presionar en el pecho sobre el esternón	Pedir ayuda y colocar en posición de seguridad.
	¿INCONSCIENTE?	No responde No se mueve	Pedir ayuda Despejar vía aérea.
¿EVALUAR VÍA AÉREA	RESPIRA?	Se mueve el pecho o se siente el aire al salir por nariz o boca	Pedir ayuda, mantener en posición de seguridad.
	¿NO RESPIRA?	No se mueve el pecho ni se siente aire saliendo por nariz o boca	Administrar respiración boca a boca
EVALUAR CIRCULACIÓN	¿TIENE PULSO?	Se siente el palpar en la región del cuello o muñeca	Pedir ayuda, mantener en posición de seguridad y vigilar el estado de consciencia, respiración y pulso hasta que llegue la ayuda
	NO TIENE PULSO	Si no tiene pulso el palpar en la región del cuello o muñeca	Dar movimientos a los miembros superiores hacia arriba en forma circular, para estimular el músculo del diafragma y de esa manera obtener ritmo respiratorio.

Conclusión.

A lo largo de este manual el participante ha tenido la oportunidad de analizar su participación en los eventos de la operación de los montacargas. No existe manual que permita corregir los errores humanos, por lo que las actitudes no dependen de un material escrito, mas sin embargo el entrenamiento de las operaciones y la superación constante de las personas podrán permitir una evolución hacia la seguridad.

Referencias bibliográficas.

NOM 006 STPS 2014

Manual del Industrial, Tercera Edición, Editorial Mc Graw-Hill.

Organitational Safety & Health Administration (OSHA), Regulations

NTCL CPOR 0297.01 Operación de montacargas.

EC0200 Operación de Montacargas Horizontal

ECO 0288 Operación de Montacargas Vertical.